

DIVISIÓN DE CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISEÑO
Especialización, Maestría y Doctorado en Diseño

**LA CONFORMACIÓN DEL PAISAJE EN EL VALLE DE
TEOTIHUACAN Y SU ENTORNO DERIVADO DE LA
PRÁCTICA AGRÍCOLA HISTÓRICA Y CONTEMPORÁNEA;
CONDICIÓN ACTUAL Y PROPUESTAS DE CONSERVACIÓN Y
SALVAMENTO.**

Carolina Eduwigis Engelking de Vincenzo

Tesis para optar por el Grado de Maestro en Diseño
Línea de Investigación: Diseño, Planificación y Conservación de Jardines y Paisajes.

Miembros del Jurado:

Dra. Aurora Poo Rubio

Directora de la tesis

Dr. Saúl Alcántara Onofre

Mtro. Félix Martínez Sánchez

Dra. Martha Signoret Poillon

Mtro. Carlos Álvarez del Castillo

Ciudad de México, D.F.

Mayo de 2008.

*Dedicado a mi país, México,
en donde vive mi familia
y mucha gente a la que quiero profundamente.*

...en especial al campesino y a mi chilpayatito...

...Vinzent.

*“Es mucho lo que el hombre puede respecto a la naturaleza,
cuando no se dirige sus miras á quebrantar sus indefectibles reglas.”*
ALZATE, 1791.

*“...como la palma,
que siempre vive con calma...”*
MONOBLANCO, 1997.

*“... bañada en el dorado resplandor con que la divina imaginación
del artista envolvía
y transfiguraba hasta el más bello paisaje, en una visión de
ensueño...”*
FRAZER, 1996.

*...ningún pueblo de economía no productora ha desarrollado una
cultura urbana...
-por lo que-
...los grupos de economía parasitaria (recolectores, pescadores,
cazadores) no tienen civilización.*
PALERM y WOLF, 1980.

*Las opciones ‘ecológicas’ no parecen depender solo del grado de
desarrollo de las fuerzas productivas de la sociedad, sino también de
la evolución de sus relaciones sociales.*
GARCÍA, 1940.

*“Cuando el quinto sol de los Mexica se unió para siempre,
“entre nubes rojas como sangre”, rodaron por el polvo todos los
derechos, todas las instituciones y todas las grandezas del pueblo de
Cuauhtemoc.*

*Desde el día siguiente, los dioses de Anahuac no volvieron
a ser obsequiados con verdes quetzalitzí, ni las teoxihuitl brillantes
adornaron ya su garganta. ...*

*... A lo menos el cultivo de la tierra podría ser un refugio
para la actividad del pueblo conquistado. Privado éste de todos sus
derechos políticos, podría conservar en el recinto del hogar las
tradiciones de sus mayores, y hacer del terruño fecundado por su
trabajo, el lazo de unión entre el presente y el pasado, entre el
pasado y el porvenir, y al legar a sus pósteros la fecundada heredad,
legarles también el recuerdo de la antigua patria y de la libertad
ausente.*

*Pero el fiero castellano, que había despojado de todo al
pueblo vencido, le despojó también de la tierra, consumando con esto
el más inmoral y el más infame de los pillajes.”*
OROZCO, 1975.

*La propuesta principal es ofrecerle a los lectores que alguna vez en
su vida han soñado con ser artistas,
un suave sueño de los que se tienen en vela dentro de un estado de
conciencia y de propia convicción.*
21. de enero de 2005.

Sinopsis.

El presente escrito, no sólo es una recopilación de información de varios autores, también es aportación nueva, tanto de información de campo, como de contexto de la información bibliográfica utilizada y consultada, que tiene como fin describir la conformación del paisaje en el valle de Teotihuacan y su entorno derivado de la práctica agrícola histórica y contemporánea, con la intención de explicar su condición actual y generar una propuesta alternativa de visualización del uso de la tierra que se tendrá a corto plazo en el municipio de Acolman, Estado de México, con la esperanza de contribuir a la salvaguarda de sus paisajes.

Para dar una idea de lo que se encuentra en peligro de desaparecer a causa del voraz aumento de la mancha urbana (y de todo lo que representa), la cual se encuentra en este momento con un pie adentro y uno afuera del municipio de Acolman, se presentan 156 figuras (gráficos, fotografías, mapas, ilustraciones, láminas, etc.), que ayudan a describir la conformación de estos paisajes; y 74 tablas y cuadros (estadísticas, descriptivas, cronológicas, etc.), que dan noción de situaciones históricas sociales y/o políticas, que de alguna manera dejaron su impronta en el paisaje del valle de Teotihuacan, y más específicamente de Acolman.

El lapso de tiempo que se considera, abarca desde la época prehispánica hasta nuestros días; sin embargo, el texto profundiza a mayor grado los siglos posteriores a la conquista, lo cual se hace patente en los 32 planos insertos, que en general muestran valores que se encuentran relacionados directamente con la conformación del paisaje del municipio. Nueve de estos planos brindan alguna información proveniente de la lectura, y la incorporan en su gráfico, esto, aunado a lo anterior, y más allá de las aportaciones generadas intrínsecamente por la naturaleza de cualquier investigación, dirige las conclusiones hacia una sola idea constante, la cual es que Acolman, que cuenta con un gran potencial paisajístico para ser aprovechado de manera sustentable con fines agropecuarios y a la vez turísticos; dicho potencial se debe a sus grandes cualidades, que en algunas zonas son de valor escénico, y en otras son intangibles, artísticas, ecológicas, históricas y paisajísticas; lo suficiente para ser considerado Patrimonio Cultural de la Humanidad.

Índice general.

Sinopsis.

Como influyó la naturaleza en la creación de las pirámides de Teotihuacan: Una introducción.

a. Antecedentes.....	1
b. Planteamiento y delimitación del problema.....	12
c. Objetivo general.....	14
d. Hipótesis.....	14
e. Motivación para elaborar esta investigación.....	14
f. Procedimiento.....	15
g. Desarrollo del documento (Resumen de capítulos 1, 2, 3, y 4.).....	16
h. Resultados y aportaciones al diseño.....	18
i. Marco metodológico.....	19
i.a. Objetivos particulares.....	19
i.b. Preguntas de investigación.....	19
i.c. Metodología seleccionada al proyecto.....	20
i.d. Metodología aplicada al proyecto.....	20

Capítulo 1. Delimitación política y características físicas del área de estudio: El valle de Teotihuacan.

1.a. Localización y límites del área de estudio; división municipal, principales localidades y vías de comunicación.....	28
1.b. Climatología.....	34
1.c. Topografía, orografía y geología.....	39
1.d. Hidrología.....	44
1.e. Edafología en el valle de Teotihuacan.....	48
1.f. Fisiografía; suelos, vegetación, posibilidad de uso agrícola pecuario y forestal de la tierra.....	62

1.f.a. Generalidades y conceptos.....	62
1.f.b. El valle de Teotihuacan y el área de estudio.....	68
1.f.b.a. Provincia fisiográfica.....	68
1.f.b.b. Atributos agrícolas, pecuarios y forestales encontrados en el valle de Teotihuacan; pequeño adelanto de las conclusiones.....	74
1.g. Flora y fauna.....	79
Resultados particulares del capítulo 1.....	84
Metodología.....	
Descripción de los resultados particulares del capítulo 1.....	86
1.1. La tierra del valle de Teotihuacan ponderizada para fines agrícolas, pecuarios y forestales: Práctica agrícola de riego, de temporal, zona de pastizal inducido, suelo erosionado, bosque de encino, de agricultura de temporal con pastizal inducido y de agricultura de temporal en suelo erosionado.....	86
1.2. El uso del suelo del territorio de Acolman alrededor de 1980; frontera agrícola, potencial de uso agrícola pecuario y forestal.....	103

Capítulo 2. El valle de Teotihuacan en la época prehispánica.

2.a. La cuenca de México.....	126
2.b. Los primeros pobladores.....	132
2.c. El medio ambiente y los primeros pobladores del valle de Teotihuacan.....	135
2.d. La ciudad de los dioses durante el Período Clásico.....	140
2.d.a. Surgimiento.....	
2.d.a.a. Filtración multiétnica en el valle de Teotihuacan.....	141
2.d.a.b. Asentamientos importantes; el centro	

ceremonial y el área urbana.....	143
2.d.a.c. Sistemas hidráulicos urbanos y agrícolas.....	148
2.d.b. Apogeo.....	155
2.d.c. Decadencia.....	159
2.e. Tula; culminación del Epiclásico y principio del Posclásico.....	160
2.f. El posclásico; Texcoco.....	161
2.f.a. Fuentes bibliográficas.	
2.f.b. Códice Xolotl.....	162
2.f.b.a. Zona geográfica que abarca el código Xolotl.	163
2.f.b.b. Resumen del contenido histórico y genealogías del Códice Xólotl.....	164
2.f.b.b.a. De interés general.....	
2.f.b.b.b. De interés puntual.....	168
2.f.c. Otumba, un pueblo guerrero.....	171

Capítulo 3. El valle de Teotihuacan en la época colonial.

3.a. La conquista; una empresa con fines económicos.....	182
3.b. Evolución de la administración colonial y su herencia en el paisaje del valle de Teotihuacan.....	199
3.b.a. El impacto del nuevo esquema administrativo colonial sobre el prehispánico y su población.....	199
3.b.a.a. La Institución de las Congregaciones.....	203
3.b.a.b. La Institución de la Encomienda.....	208
3.b.a.c. La Institución del Cacicazgo.....	210
3.b.a.d. La Institución del Corregimiento.....	210
3.b.a.e. La Institución de las Alcaldías.....	212
3.b.a.f. La Institución Eclesiástica.....	212
3.b.a.g. La población indígena.....	213
3.b.a.h. Mercedes reales y sus repercusiones.....	217
3.b.a.i. Las Intendencias de la Nueva España y la Real Hacienda.....	238

3.b.b. El valle de Teotihuacan en el periodo colonial.....	242
3.b.b.a. El territorio Acolhua.....	242
3.b.b.b. La Institución de la Encomienda; Texcoco, Teotihuacan, Otumba.....	248
3.b.b.c. La Institución del Cacicazgo; Teotihuacan.....	251
3.b.b.d. La Institución del Corregimiento; Texcoco, Teotihuacan, Otumba.....	256
3.b.b.e. La Institución Eclesiástica; Texcoco, Teotihuacan y Otumba.....	257
3.b.b.f. La Población, congregaciones y asentamientos: Texcoco, (Acolman y Tepexpan) Teotihuacan y Otumba.....	259
3.b.b.g. San Martín de las Pirámides.....	268
3.b.b.h. Mercado; Texcoco, Teotihuacan y Otumba.....	271
3.b.b.i. Referencias históricas de una ex hacienda del valle de Teotihuacan; un ejemplo.....	272
Resultados particulares; Capítulo 3.....	274
a. La información en la gráfica; Acolman, siglos XVI, XVII y XVIII.....	274
a.1. Siglo XVI.....	275
a.1.1. El agua y los vientos.	275
a.1.2. Cultivos de vegetación, cría de animales, minería y sistemas constructivos de vivienda.....	276
a.2. Conclusión gráfica, siglo XVI.....	277
a.3. Conclusión gráfica, siglo XVII.....	279
a.4. Conclusión gráfica, siglo XVIII.....	281

Capítulo 4. El valle de Teotihuacan; Siglos XIX y XX.

4.a. Siglos XIX y XX.....	294
4.a.a. La independencia de México y la primera mitad del	

siglo XIX, (1821-1856).....	294
4.a.a.a. La milicia.....	299
4.a.a.b. El clero.....	300
4.a.a.c. Los latifundios.....	302
4.a.a.d. Producción primaria.....	303
4.a.a.e. Las vías de comunicación y las alcabalas.....	304
4.a.b. El periodo de la Reforma (1856-1880).....	305
4.a.c. La repartición de tierras durante el porfirismo, (1876-1910).....	312
4.a.d. La Revolución; principios formulados por Orozco.....	314
4.a.d.a. Situación de los montes, pastos y el agua durante la Revolución, (1810-1821).....	319
4.a.d.a.a. Montes y pastos.....	
4.a.d.a.b. Uso del agua.....	320
4.a.e. Marco Legal Agrario; artículo 27 constitucional (1992)....	321
4.a.f. Principales disposiciones legales que rigieron a los municipios del Estado de México (1824-1920).....	327
4.b. El valle de Teotihuacan en el siglo XIX y XX.....	332
4.b.a. Época independiente.....	332
4.b.b. La Reforma.....	333
4.b.c. El Porfiriato y La Revolución Mexicana.....	334
4.b.d. La conformación de los Municipios de Acolman, Teotihuacan, San Martín de las Pirámides y Otumba de Gómez Farías.....	337
4.b.e. Ejidos.....	337
4.b.f. La zona arqueológica de Teotihuacan.....	340
4.b.g. Vías de comunicación; ferrocarriles y caminos.....	342
4.b.h. Población y vivienda.....	346

Capítulo 5. Resultados y conclusiones generales de la investigación.

5.a. Primera fase.....	357
------------------------	-----

5.a.a. Descripción paisajística de los puntos muestreados.....	360
5.a.a.a. Condición actual de los paisajes rurales.....	414
5.a.a.b. Otras visuales interesantes de los paisajes del Municipio de Acolman.....	415
5.a.b. Interpretación de resultados.....	426
5.b. Segunda fase. Comparación de los gráficos particulares de los capítulos 1, 3, 4 y 5.....	443
Conclusiones, propuestas y recomendaciones.....	445
Bibliografía.....	455
Bibliografía complementaria.....	476
Anexos	
- Anexo I. Cartas de conservación.....	479
- Anexo II. Cultivos y árboles.....	489
- Anexo III. Climatología.....	517
- Anexo IV. Los suelos del valle de Teotihuacan.....	518
- Anexo V. Cuadros edafológicos.....	524
- Anexo VI. Sobre las chinampas.....	528
- Anexo VII. Decretos.....	530
- Anexo VIII. Vías de comunicación; ferrocarriles.....	544
- Anexo IX. Demografía.....	547
- Anexo X. Problemáticas.....	549
- Anexo XIII. Teotihuacan como Patrimonio de la Humanidad.....	553
- Anexo XIV. El hombre de Tepexpan.....	554
- Anexo XII. Formatos.....	556
- Anexo XI. Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Acolman.....	636
- Anexo XV. Planos históricos.....	709

ÍNDICE DE FIGURAS.

Introducción.

Figura 1.	Dibujo de Engelking de Vincenzo, Carolina.	1
Figura 2.	<i>La compleja red del tiempo.</i>	2
Figura 3.	<i>La pintura rupestre.</i>	2
Figura 4.	<i>El ojo de Dios de los Huicholes.</i>	3
Figura 5.	<i>La ciencia astronómica y la romana Venus.</i>	4
Figura 6.	<i>Cautivados.</i>	6
	<i>¿Y que será de la inspiración de los artistas y de los científicos? Imitación del óleo sobre lienzo titulado “El caminante sobre el mar de niebla” de Caspar David Frederich (1818), por Engelking de Vincenzo, Carolina.</i>	

Capítulo 1.

Figura 1.a.1	División territorial del estado de México y la ubicación del valle de Teotihuacan. Marco Geoestadístico de Censo, 2000..	29
Figura 1.b.1.	Temperatura media anual (M), máxima (TM) y mínima (Tm) de los municipios de interés en °C. Realizado por ENGELKING C., 2007, tomando como base a GARCÍA, 1999, pp. 9-11, GÓMEZ, 1998, pp.10-15, JUÁREZ, 2000, pp- 13-16, MARTÍNEZ, 1999, pp. 7-14 y Gaceta del Gobierno, 2003. p.11.	35
Figura 1.b.2.	Temporadas de lluvias y precipitación media anual en los municipios de interés. Por ENGELKING C., 2007, tomando como base a GARCÍA, 1999, pp. 9-11, GÓMEZ, 1998, pp.10-15, JUÁREZ, 2000, pp. 13-16, y MARTÍNEZ, 1999, pp. 7-14.	36
Figura 1.b.3.	Régimen de heladas en los municipios de interés. Ibidem.	36
Figura 1.b.4.	Régimen de granizadas en los municipios de interés. Ibidem.	37
Figura 1.b.5.	Periodo frío en los municipios de interés. Ibidem.	37
Figura 1.b.6.	Periodo de secas en los municipios de interés. Ibidem.	38
Figura 1.b.7.	Meses más calurosos en los municipios de interés. Ibidem	38
Figura 1.c.1.	Provincias geológicas que conforman el estado de México; Provincia Eje Neovolcánico y Provincia Sierra Madre del Sur. INEGI, 1987. p. 9.	43
Figura 1.f.b.a.1.	El Estado de México y las principales provincias fisiográficas de México. RZEDOWSKI, 1970. p. 23.	69
Figura 1.f.b.a.2.	Provincias y subprovincias fisiográficas que abarcan el estado de México. INEGI, 1987, p. 48.	70

Figura 1.f.b.b.1.	..... <i>Porcentaje de la vegetación y uso del valle de Teotihuacan alrededor de 1980.</i> ENGELKING C., 2007.	74
Figura 1.f.b.b.2.	..... <i>Porcentaje de la frontera agrícola del valle de Teotihuacan alrededor de 1980.</i> ENGELKING C., 2007.	75
Figura 1.f.b.b.3.	..... <i>Porcentaje del potencial agrícola del valle de Teotihuacan alrededor de 1980.</i> ENGELKING C., 2007.	76
Figura 1.f.b.b.4.	..... <i>Porcentaje del potencial pecuario del valle de Teotihuacan alrededor de 1980.</i> ENGELKING C., 2007.	77
Figura 1.f.b.b.5.	..... <i>Porcentaje del potencial forestal del valle de Teotihuacan alrededor de 1980.</i> ENGELKING C., 2007.	78
Figura 1.1.	..... <i>Porcentaje de la ubicación de las seis fronteras agrícolas tipos de encontradas territorio de Acolman.</i> ENGELKING C., 2007.	103
Figura 1.2.	..... <i>Porcentaje los distintos tipos de utilización de la tierra en el territorio de Acolman; potencial agrícola.</i> ENGELKING C., 2007.	104
Figura 1.3.	..... <i>Porcentaje los distintos tipos de utilización de la tierra en el territorio de Acolman; potencial pecuario.</i> ENGELKING C., 2007.	105
Figura 1.4.	..... <i>Porcentaje los distintos tipos de utilización de la tierra en el territorio de Acolman; potencial forestal.</i> ENGELKING C., 2007.	106
Capítulo 2.		
Figura 2.a.1.	..... <i>Tres ejemplos de estromatolitos. Fotos obtenidas de</i> BERALDI, 2006.	128
Figura 2.a.2.	..... <i>Paleogeografía de México según Kellum (1944), reproducido en</i> RZEDOWZKI, 1970. p. 28.	129
Figura 2.a.3.	..... <i>La Cuenca de México.</i> MOSSER, 1974. p. 26.	130
Figura 2.a.4.	..... <i>Posible red fluvial pre-Chichinautzin.</i> MOSSER, 1974. p. 27.	130
Figura 2.a.5.	..... <i>Secuencia evolutiva de los lagos de la Cuenca de México según Ellizabeth Schilling Kiel en 1938, reproducido en</i> ESPINOZA, 1996. p.45, MOSSER, 1974. pp. 52-53, y AGUAYO, CÓRDOVA y SÁNCHEZ, 1978. p. 33, entre otros.	131
Figura 2.a.6.	..... <i>Ubicación de los lagos y lagunas de la cuenca de México a mediados del siglo XIX.</i> GARCÍA CUBAS, 1894. p. 13.	131
Figura 2.c.1.	..... <i>Secuencia de los cambios de vegetación en el valle de Teotihuacan (10,000 a.C. - 100 d.C.).</i> McCLUNG, IBARRA, ADRIANO y MARTÍNEZ, 2002. pp. 46.	138
Figura 2.c.2.	..... <i>Ubicación de la posible bahía de la ciudad de Teotihuacan durante el Formativo (200 a.C.) según</i> ROCHA, 2002. p. 7.	139

Figura 2.c.3.	.....	139
	<i>Mapa arqueológico y topográfico de Teotihuacan realizado por Rene Millon hacia 1970. Anexos de McCLUNG, 1988.</i>	
Figura 2.d.a.1.	.....	141
	<i>Mapa de Mesoamérica. MILLON, 2000. p. 767.</i>	
Figura 2.d.a.b.1.	.....	145
	<i>Cronología cerámica de Teotihuacan. COWGILL, 2002. p. 22.</i>	
Figura 2.d.a.b.2.	.....	147
	<i>Zona arqueológica de Teotihuacan. COWGILL, 2002. p. 47.</i>	
Figura 2.d.a.c.1.	.....	153
	<i>Sistema artesiano. WICANDER y MONROE, 2000. p. 275.</i>	
Figura 2.d.a.c.2.	.....	153
	<i>Canalización para riego. ENGELKING C., 2007, reproducción.</i>	
Figura 2.d.a.c.3.	.....	153
	<i>Sistema de terrazas. ENGELKING C., 2007, reproducción.</i>	
Figura 2.d.a.c.4.	.....	154
	<i>Esquema de un “atajadizo” “bien hecho”; zona otomí del estado de Hidalgo. De: Jonson, Do as the land bids. A study of otomí resource-use on the eve of irrigation, tesis doctoral, Clark University, 1977. Citado en ROJAS y SANDERS, 1989. p. 187.</i>	
Figura 2.d.a.c.5.	.....	154
	<i>Sistema de chinampas. ROJAS RABIELA 1983, pp. 30-31.</i>	
Figura 2.d.a.c.6.	.....	155
	<i>Parcelas de cultivo y chinampas con sus canales. Plano indígena de Xochimilco, 1568. Archivo General de la Nación, Tierras, vol. 1585. exp. 5, citado en ROJAS y SANDERS, 1989. p. 193.</i>	
Figura 2.d.b.1.	.....	158
	<i>El valle de Teotihuacan con sitios, caminos y rutas del período teotihuacano. CHARLTON, CHARLTON y SANDERS, 2000. p. 488.</i>	
Figura 2.d.b.2.	.....	158
	<i>Detalles de una procesión de jaguares en el pórtico norte y sur del Patio Blanco de Atetelco. ROURA, 2003. p. 85.</i>	
Figura 2.f.b.b.a.1.	.....	165
	<i>Chinampas circundadas por canales, situadas en Atenco, en las cercanías del cerro Culhuacán. Achitometl, señor colhua, las dio en dote a sus dos hijas. Codice Xolotl, lámina 3, fragmento. Reproducido en ROJAS y SANDERS, 1989. p. 207.</i>	
Figura 2.f.b.b.b.1.	.....	170
	<i>Región agrícola de El Tetzcotzingo. Foto : Michael Calderwood, en MEDINA, 1997. p. 59.</i>	
Figura 2.f.b.b.b.2.	.....	170
	<i>Vista aérea de las terrazas agrícolas del sistema Tetzcotzingo. Foto : Michael Calderwood, en MEDINA, 1997. p. 28.</i>	
Figura 2.f.b.b.b.3.	.....	170
	<i>Baño de Tenayuca y Terrazas. Foto : Michael Calderwood, en MEDINA, 1997. p. 109.</i>	
Lámina 1.	.....	173
	<i>Códice Xolotl, (1/10). RÍOS ELIZONDO, 1975. Tomo IV, con modificaciones por ENGELKING C., 2007.</i>	
Lámina 2.	.....	174
	<i>Códice Xolotl, (2/10). RÍOS ELIZONDO, 1975. Tomo IV, con modificaciones por ENGELKING C., 2007.</i>	
Lámina 3.	.....	175
	<i>Códice Xolotl, (3/10). RÍOS ELIZONDO, 1975. Tomo IV, con modificaciones por ENGELKING C., 2007.</i>	

Lámina 4.	.....	176
	<i>Códice Xolotl, (4/10). RÍOS ELIZONDO, 1975. Tomo IV, con modificaciones por ENGELKING C., 2007.</i>	
Lámina 5.	.....	177
	<i>Códice Xolotl, (5/10). RÍOS ELIZONDO, 1975. Tomo IV, con modificaciones por ENGELKING C., 2007.</i>	
Lámina 6.	.....	178
	<i>Códice Xolotl, (6/10). RÍOS ELIZONDO, 1975. Tomo IV, con modificaciones por ENGELKING C., 2007.</i>	
Lámina 7.	.....	179
	<i>Códice Xolotl, (7/10). RÍOS ELIZONDO, 1975. Tomo IV, con modificaciones por ENGELKING C., 2007.</i>	
Lámina 8.	.....	180
	<i>Códice Xolotl, (8/10). RÍOS ELIZONDO, 1975. Tomo IV, con modificaciones por ENGELKING C., 2007.</i>	
Lámina 9 y 10.	.....	181
	<i>Códice Xolotl, (9-10/10). RÍOS ELIZONDO, 1975. Tomo IV, con modificaciones por ENGELKING C., 2007.</i>	

Capítulo 3.

Figura 3.a.1.	.....	188
	<i>a) Representaciones del uictli o coa con mango zoomorfo; b) uso de coa; c) uso de coa en el cultivo de maíz. ROJAS y SANDERS, 1989. Tomo I. pp. 137,173 y 222.</i>	
Figura 3.a.2.	.....	188
	<i>El arado. ACAME, 2006.</i>	
Figura 3.a.3.	.....	188
	<i>La yunta. ACAME, 2006.</i>	
Figura 3.a.4.	.....	189
	<i>Paisaje agrícola extensivo resultado de la introducción del arado español (a) vs paisaje no extensivo de terrazas en el que bien se puede utilizar la coa (b). Foto: a. Segismundo Engelking; b. Grupo de Trabajo en Grandes Incendios Forestales, 2005.</i>	
Figura 3.a.5.	.....	189
	<i>Dos ejemplos de molinos: (a) Sistemas de irrigación. Ciudad de Hamma en el río Orontes; (b) Noria presso Cordova. HATTSTEIN y DELIUS, 2001. pp. 211, 241.</i>	
Figura 3.a.6.	.....	190
	<i>Caja de agua y su definición por medidas de irrigación. ENGELKING S., 2005. p. 104.</i>	
Figura 3.a.7.	.....	191
	<i>Mapa de la Cuenca de México en el que se indican las obras hidráulicas de los siglos XV, XVI, XVII y XVIII. RÍOS y GARCÍA, 1976. Lámina 2, Tomo II.</i>	
Figura 3.a.8.	.....	192
	<i>Descripción de la comarca de México y obras del desagüe de la laguna, por Enrico Martínez. RÍOS y GARCÍA, 1976. Lámina 4, Tomo II.</i>	
Figura 3.a.9.	.....	163
	<i>Copia del Plano que e hizo por D. Joachin Velásquez de León el año 1774. RÍOS y GARCÍA, 1976. Lámina 14, Tomo II.</i>	
Figura 3.a.10.	.....	194
	<i>Carta hidrográfica de la parte sur del valle de México. RÍOS y GARCÍA, 1976. Lámina 33, Tomo II.</i>	

Figura 3.a.11.	.....	195
	<i>Carta hidrológica del valle de México con indicación del trayecto del Gran Canal y del túnel para el desagüe del mismo valle y de la ciudad de México. 1900. RÍOS y GARCÍA, 1976. Lámina 46, Tomo II.</i>	
Figura 3.a.12.	.....	196
	<i>Drenaje general de la Cuenca alrededor de 1960. RÍOS y GARCÍA, 1976. Lámina 14, Tomo I.</i>	
Figura 3.a.13.	.....	197
	<i>Ejemplo de tres paisajes que surgieron con el desagüe de la cuenca de México. RÍOS y GARCÍA, 1976. Láminas 24, 25, 26, Tomo II.</i>	
Figura 3.a.14.	.....	198
	<i>Principales caminos y canales en los siglos XVII y XVIII. GIBSON, 1983. p. 373.</i>	
Figura 3.b.a.1.	.....	200
	<i>Semejanzas del sistema tributario indígena y español a principios del siglo XVI.</i>	
Figura 3.b.a.2.	.....	202
	<i>Representación esquemática de una cabecera con sus barrios y estancias. GIBSON, 1983. p. 38.</i>	
Figura 3.b.a.b.1.	.....	209
	<i>Se muestra la proporción de tierra otorgada a la institución de la encomienda siglo XVI (1) en comparación a la propiedad privada de las haciendas del siglo XIX (2). ENGELKING S., 2005. p. 32.</i>	
Figura 3.b.a.d.1.	.....	211
	<i>Mapa de México que muestra la división política antigua de México. HUMBOLDT, (1807) 1993. p. 5.</i>	
Figura 3.b.a.g.1.	.....	214
	<i>Caída y recuperación de la población indígena durante época colonial. GERHARD, 2000. p. 26.</i>	
Figura 3.b.a.g.2.	.....	215
	<i>Población indígena en el siglo XVI-XVIII del valle de México según los autores mencionados en el cuadro 3.b.a.g.1.</i>	
Figura 3.b.a.h.1.	.....	230
	<i>Jurisdicciones de repartimientos laborales de fines del siglo XVII. GIBSON, 1983. p. 234 y MARTÍNEZ, 1999. p. 123.</i>	
Figura 3.b.a.h.2	.....	231
	<i>Ejemplos: a) Montpazier, ciudad francesa de la Edad Media, tipo bastide; b) Aigues Mortes, ciudad francesa de la edad media, en la que los trazos obedecen todavía a la forma de campamento romano; c) Malinas, Bélgica, ejemplo de burgo, estudiando por Sitte. MANGAS, 1997. pp. 28-29.</i>	
Figura 3.b.a.h.3.	.....	232
	<i>Trazos urbanos. a) Plano de Tenango del Valle, 1582; b) Plano de Texupa, 1579; c) Disputa de tierras en Ixtlahuaca (papeles de los condes de Regla). Figura a. y b. ENGELKING, 2005. p. 59; y figura c., GIBSON, 1983. sp.</i>	
Figura 3.b.a.h.4.	.....	233
	<i>Dimensiones del fundo legal y pueblos de indios y españoles.</i>	
Figura 3.b.a.h.5.	.....	234
	<i>Ordenamiento de ciudades hispanas comparando con el modelo de Kristaller. ENGELKING S., 2005. p. 78.</i>	
Figura 3.b.a.h.6.	.....	234
	<i>Dimensiones de plazas según artículo 112 de las ordenanzas. ENGELKING S., 2005. p. 88.</i>	
Figura 3.b.a.h.7.	.....	234
	<i>Orientación y ubicación de plazas y calles según artículo 114 de las Ordenanzas. ENGELKING S., 2005. p. 88.</i>	
Figura 3.b.a.h.8.	.....	234

	<i>Grados de asoleamiento en calles según artículo 116 de las Ordenanzas.</i> ENGELKING S. , 2005. p. 89.	
Figura 3.b.a.h.9.	.....	235
	<i>Sitio de ganado mayor y criadero de ganado mayor.</i> ENGELKING S. , 2005. p. 95.	
Figura 3.b.a.h.10.	.....	235
	<i>Sitio de ganado menor y criadero de ganado menor.</i> ENGELKING S. , 2005. p. 95.	
Figura 3.b.a.h.11.	.....	235
	<i>Caballería de tierra y media caballería.</i> ENGELKING S. , 2005. p. 104, MENDIETA , 1965. pp. 33-39, y WOBESER , 1988. p. 20.	
Figura 3.b.a.h.12.	.....	236
	<i>Regiones agrícolas indígenas dañadas por el ganado español, hacia 1610.</i> GIBSON , 1983. p. 285.	
Figura 3.b.a.h.13.	.....	237
	<i>Sede de las principales casas de las haciendas del siglo XVIII.</i> GIBSON , 1984. p. 299.	
Figura 3.b.a.i.1.	.....	240
	<i>Mapa de la intendencia de la Nueva España 1786.</i> HUMBOLDT , (1807) 1993. p. 219.	
Figura 3.b.a.i.2.	.....	241
	<i>Mapa de la Intendencia de México 1786.</i> HUMBOLDT , (1807) 1993. p. 220.	
Figura 3.b.b.a.1.	.....	244
	<i>Áreas tribales del período tardío de la preconquista.</i> GIBSON , 1983. p. 19. Con modificaciones por ENGELKING C. , 2007.	
Figura 3.b.b.a.2.	.....	245
	<i>Jurisdicciones políticas del período colonial tardío.</i> GIBSON , 1983. p. 88-89. Con modificaciones por ENGELKING C. , 2007.	
Figura 3.b.b.a.3.	.....	246
	<i>Cabeceras y selección de estancias asociadas.</i> GIBSON , 1983. p. 56-57.	
Figura 3.b.b.a.4.	.....	247
	<i>Localidades relativas de los sujetos entremezclados de Teotihuacan, Acolman y Tepexpan, del mapa de alrededor del año 1580, publicado en PNE, VI.</i> GIBSON , 1983. p. 51.	
Figura 3.b.b.b.1.	.....	250
	<i>Locaciones de encomiendas con gráficas.</i> GIBSON , 1983. p. 72.	
Figura 3.b.b.f.1.	.....	265
	<i>Número de tributarios dentro de las jurisdicciones de Texcoco, Teotihuacan y Otumba. Siglo XVI-XVIII.</i>	
Figura 3.b.b.f.2.	.....	266
	<i>Mapa que acompaña a la Región Geográfica de Tequizistlan.</i>	
Figura 3.4.	.....	283
	<i>Vista frontal de la Iglesia y del Monasterio de Acolman. Estilo arquitectónico plateresco y renacentista.</i> Oficial Guide, 1978. p. 8.	
Figura 3.5.	.....	283
	<i>El santuario y el altar del Monasterio de Acolman.</i> Oficial Guide, 1978. p. 18.	
Figura 3.6.	.....	283
	<i>Vista de un cloister inferior del Monasterio de Acolman.</i> Oficial Guide, 1978. p. 24.	
Figura 3.7.	.....	283
	<i>Vista hacia el cerro Chiconautla desde la bóveda de cañón del siglo XVI del Monasterio de Acolman.</i> ROJAS RAMÍREZ , 2002. p. 50.	
Figura 3.8.	.....	284
	<i>Los grandes arcos del acueducto del padre Tembleque. Foto: Engelking de Vincenzo, Carolina.</i>	
Figura 3.9.	.....	284
	<i>Por muchos años la construcción del Monasterio de Acolman estuvo inundada alrededor de cinco pies (1 metro equivale a 0.3048 pies).</i> Oficial Guide, 1978. p. 11.	

Figura 3.10.	.....	284
	<i>Fachada de la Iglesia del ex convento de Acolman.</i> Oficial Guide, 1978. p. 14.	
Figura 3.11.	.....	285
	<i>Plan del real desagüe de Huehuetoca. Segunda mitad del siglo XVIII.</i> RÍOS y GARCÍA , 1976. Lámina 11, Tomo II. Imagen modificada por ENGELKING C. , 2007.	
Figura 3.12.	.....	287
	<i>Mapa de las aguas que por el círculo de 90 leguas vienen a la laguna de Tescuco y de la extensión que esta y la de Chalco tenían.</i> RÍOS y GARCÍA , 1976. Lámina 10, Tomo II. Imagen modificada por ENGELKING C. , 2007.	
Figura 3.13.	.....	288
	<i>Laguna de Tescuco con la albarrada antigua de los indios y con la laguna de las avenidas de Pachuca, la laguna de Zumpango, la laguna de Chalco, la laguna de San Cristóbal, la laguna de Xaltocan y la ciénega de Coyotepec.</i> RÍOS y GARCÍA , 1976. Lámina 9, Tomo II. Imagen modificada por ENGELKING C. , 2007.	
Figura 3.14.	.....	288
	<i>Mapa de las lagunas, ríos y lugares que circundan a México.</i> RÍOS y GARCÍA , 1976. Lámina 15, Tomo II. Imagen modificada por ENGELKING C. , 2007.	
Figura 3.15.	.....	289
	<i>Mapa que representa el estado que tenían las aguas: el riesgo de inundarse en que se vió México en el año de 1806 y las obras y canales de desagüe y navegación con que puede libertarse para siempre de este peligro.</i> RÍOS y GARCÍA , 1976. Lámina 18, Tomo II. Imagen modificada por ENGELKING C. , 2007.	
Figura 3.16.	.....	289
	<i>Carte de la vallée de México et des Montagnes voisines esquissée sur les lieux en 1804, par Don Louis Martin.</i> RÍOS y GARCÍA , 1976. Lámina 19, Tomo II. Imagen modificada por ENGELKING C. , 2007.	
Figura 3.17.	.....	290
	<i>Inscripción hecha en 1751 para finalizar la construcción del albardón de Acolman.</i>	
Capítulo 4.		
Figura 4.a.f.1.	.....	328
	<i>Carta Política. República dividida por estados y territorios.</i> GARCÍA CUBAS , 1992. p. 3 y Lámina I.	
Figura 4.b.g.1.	.....	343
	<i>Ferrocarriles en la ciudad de México, 1889; a) Ferrocarril Interoceánico de México; b) Ferrocarril Mexicano.</i> RÍOS y GARCÍA , 1976. Lámina 40, Tomo II.	
Figura 4.b.g.2.	.....	344
	<i>Ferrocarriles en el valle de México, 1888; a) Ferrocarril Interoceánico de México; b) Ferrocarril Mexicano.</i> RÍOS y GARCÍA , 1976. Lámina 39, Tomo II.	
Figura 4.b.g.3.	.....	345
	<i>Ferrocarriles en México, 1907.</i> KUNTZ y CONNOLLY , 1999. p. 110.	
Figura 4.b.g.4.	.....	345
	<i>Locomotora 516, Ferrocarril Nacional de Tehuantepec.</i> YANES , 2000. p. 202.	
Figura 4.b.g.5.	.....	345
	<i>Coche de 2da. clase, construido en los talleres de Orizaba.</i> YANES , 2000. p. 251.	
Figura 4.b.g.6.	.....	345
	<i>Locomotora 135.</i> YANES , 2000. p. 199.	
Figura 1.b.h.1.	.....	353
	<i>Total de la población y por sexo del Municipio de Acolman 1900-2000.</i> Fuente: INEGI , 2000.	

Figura 1.b.h.2.	.....	353
	<i>Cantidad de aumento o disminución de personas por década en el Municipio de Acolman, 1900-2000. Fuente: INEGI, 2000.</i>	
Figura 1.b.h.3.	.....	353
	<i>Población total del Estado de México (1930-2005) y porcentaje de Acolman, Teotihuacan, San Martín y Otumba para 2005. Fuente: INEGI, 2006.</i>	
Figura 4.b.h.4.	.....	354
	<i>a) Vista desde el cerro de Acozac en el municipio de Ixtapaluca, Estado de México que se muestra en un intenso proceso de construcción de vivienda serial, mismo que debe de evitarse en el municipio de Acolman. Foto: Carolina Engelking de Vicenzo;</i>	
	<i>b) El sitio fue conocido como Ixtapaluca Viejo hasta 1973. GARCÍA CHÁVEZ, s.f. Foto: es.wikipedia.org</i>	

Resultados.

	ENGELKING, 2007. Foto: Segismundo Engelking Keeling.	
Figura R.1.	.....	357
	<i>Ejemplo de determinación de porcentajes para el levantamiento de información en formato.</i>	
Lámina 1	.....	363
	<i>Acolman; Paisaje A.1.</i>	
Lámina 2	.....	365
	<i>Acolman; Paisaje A.2.</i>	
Lámina 3	.....	367
	<i>Acolman; Paisaje A.3.</i>	
Lámina 4	.....	369
	<i>Acolman; Paisaje A.4.</i>	
Lámina 5	.....	371
	<i>Acolman; Paisaje A.5.</i>	
Lámina 6	.....	374
	<i>Acolman; Paisaje A.6.</i>	
Lámina 7	.....	375
	<i>Acolman; Paisaje A.6.</i>	
Lámina 8	.....	376
	<i>Acolman; Paisaje A.6.</i>	
Lámina 9	.....	378
	<i>Acolman; Paisaje A.7.</i>	
Lámina 10	.....	380
	<i>Acolman; Paisaje A.8.</i>	
Lámina 11	.....	382
	<i>Acolman; Paisaje A.9.</i>	
Lámina 12	.....	384
	<i>Acolman; Paisaje A.10.</i>	
Lámina 13	.....	386
	<i>Acolman; Paisaje A.11.</i>	
Lámina 14	.....	388
	<i>Acolman; Paisaje A.12.</i>	
Lámina 15	.....	391
	<i>Acolman; Paisaje A.13.</i>	
Lámina 16	.....	393
	<i>Acolman; Paisaje A.14.</i>	
Lámina 17	.....	396
	<i>Acolman; Paisaje A.15.</i>	

Lámina 18	.....	397
	<i>Acolman; Paisaje A.15.</i>	
Lámina 19	.....	400
	<i>Acolman; Paisaje A.16.</i>	
Lámina 20	.....	401
	<i>Acolman; Paisaje A.16.</i>	
Lámina 21	.....	403
	<i>Acolman; Paisaje A.17.</i>	
Lámina 22	.....	405
	<i>Acolman; Paisaje A.18.</i>	
Lámina 23	.....	407
	<i>Acolman; Paisaje A.19.</i>	
Lámina 24	.....	408
	<i>Acolman; Paisaje A.19.</i>	
Lámina 25	.....	411
	<i>Acolman; Paisaje A.20.</i>	
Lámina 26	.....	412
	<i>Acolman; Paisaje A.20.</i>	
Lámina 27	.....	413
	<i>Acolman; Paisaje A.20.</i>	

ÍNDICE DE CUADROS.

Capítulo 1.

Cuadro 1.a.1.	.....	30
	<i>Localidades del Municipio de Acolman. Fuente: INEGI, 2005 y Censo 2000.</i>	
Cuadro 1.a.2.	.....	31
	<i>Localidades del Municipio de Teotihuacan. Fuente: INEGI, 2005 y Censo 2000.</i>	
Cuadro 1.a.3.	.....	32
	<i>Localidades del Municipio de San Martín de las Pirámides. Fuente: INEGI, 2005 y Censo 2000.</i>	
Cuadro 1.a.4.	.....	32
	<i>Localidades del Municipio de Otumba Gómez Farías. Fuente: INEGI, 2005 y Censo 2000.</i>	
Cuadro 1.c.1.	.....	42
	<i>Escala de tiempo geológico. Fuente: GRADSTEIN y OGG, 2004.</i>	
Cuadro 1.c.2.	.....	43
	<i>Escala de tiempo geológico y su relación con otros factores. Guía cartográfica de geología, 1990. p.16, NIEDERBERGER, 1977. p. 32, RZEDOWSKI, 1970. p 45-47, y WICANDER y MONROE, 2000, p. 361.</i>	
Cuadro 1.c.3.	.....	44
	<i>Tabla de clasificación de las rocas ígneas. Guía cartográfica de geología, 1990. p. 18.</i>	
Cuadro 1.e.1.	.....	50
	<i>Unidades de suelos. Guía cartográfica de edafología, 1990.</i>	
Cuadro 1.e.2.	.....	51
	<i>Unidades, subunidades y porcentajes de suelos que existen en los municipios de Acolman, Teotihuacan, San Martín de las Pirámides y Otumba de Gómez Farías, en relación a la superficie territorial municipal. INEGI, 2002. pp. 45-47.</i>	
Cuadro 1.f.b.a.1.	.....	71
	<i>Sistema de topoformas encontradas en el valle de Teotihuacan; sus suelos y vegetación. INEGI, 1987, pp. 56-57.</i>	
Cuadro 1.f.b.a.2.	.....	72
	<i>Escudo-volcanes aislados o en conjunto. Anexo cartográfico, pp. 56- 69.</i>	
Cuadro 1.f.b.a.3.	.....	72
	<i>Lomerío suave. Anexo cartográfico, pp. 56- 69.</i>	
Cuadro 1.f.b.a.4.	.....	73
	<i>Lomerío de colinas redondeadas. Anexo cartográfico, pp. 56- 69.</i>	
Cuadro 1.f.b.a.5.	.....	73
	<i>Vaso lacustre. Anexo cartográfico, pp. 56- 69.</i>	
Cuadro 1.g.1.	.....	80
	<i>Flora del valle de Teotihuacan. MARTÍNEZ, 1999, p. 46, GARCÍA, 1999, pp. 55-56, JUÁREZ 1999, p. 32, y GÓMEZ, 1998, p. 16.</i>	
Cuadro 1.g.2.	.....	82
	<i>Fauna del valle de Teotihuacan. MARTÍNEZ, 1999, p. 47, GARCÍA, 1999, pp. 57-58, JUÁREZ 1999, p. 33, y GÓMEZ, 1998, p. 18.</i>	
Cuadro 1. 6.	.....	87
	<i>Porcentajes que corresponden a lo ocupado por la práctica agrícola de riego para el territorio del valle de Teotihuacan y para el del municipio en cuestión. Análisis de la Fuente: la variada información de INEGI.</i>	
Cuadro 1.10.	.....	89
	<i>Porcentajes que corresponden a lo ocupado por la práctica agrícola de temporal para el territorio del valle de Teotihuacan y para el del municipio en cuestión. Análisis de la Fuente: la variada información de INEGI.</i>	

Cuadro 1.29.	.....	95
	<i>Porcentajes que corresponden a lo ocupado por pastizal inducido para el territorio del valle de Teotihuacan y para el del municipio en cuestión.</i>	
Cuadro 1.33.	.....	96
	<i>Porcentajes que corresponden a lo ocupado por suelos erosionados para el territorio del valle de Teotihuacan y para el del municipio en cuestión.</i>	
	<i>Análisis de la Fuente: la variada información de INEGI.</i>	
Cuadro 1.40.	.....	98
	<i>Porcentajes que corresponden a lo ocupado por bosque de encino para el territorio del valle de Teotihuacan y para el del municipio en cuestión.</i>	
	<i>Análisis de la Fuente: la variada información de INEGI.</i>	
Cuadro 1.43.	.....	99
	<i>Porcentajes que corresponden a lo ocupado por la agricultura de temporal con pastizal inducido para el territorio del valle de Teotihuacan y para el del municipio en cuestión.</i>	
	<i>Análisis de la Fuente: la variada información de INEGI.</i>	
Cuadro 1.47.	.....	101
	<i>Porcentajes que corresponden a lo ocupado por agricultura de temporal en suelo erosionado para el territorio del valle de Teotihuacan y para el del municipio en cuestión. Análisis de la Fuente: la variada información de INEGI.</i>	

Capítulo 2.

Cuadro 2.b.1.	.....	133
	<i>Las apariciones más antiguas de algunas plantas importantes de México. ROJAS y SANDERS, 1989. pp. 264-266.</i>	
Cuadro 2.b.2.	.....	134
	<i>Concordancias cronológicas de la cuenca de México. SANDERS, s.f., 156.</i>	
Cuadro 2.d.a.b.1.	.....	146
	<i>Fases cerámicas y etapas constructivas. Resumen por ENGELKING C., 2007, de: BRODA, 2002. pp. 17-19, CLARK y HANSEN, 2002. pp. 22-24, COWGILL, 2002. pp. 12-15, GAMIO, 1979, vol. 1., LÓPEZ y LÓPEZ 2002, pp. 32-35.</i>	
Cuadro 2.d.a.c.1.	.....	152
	<i>Restos botánicos de las excavaciones del “Teotihuacan mapping project”, tiempo/ fase cronológica. McCLUNG, 2003. p. 62.</i>	
Cuadro 2.d.b.1.	.....	157
	<i>Cuadro cronológico a partir de 500 a.C. para el valle de Oaxaca y Teotihuacan. WINTER, MARTINEZ, HERRERA, 2000. p. 628.</i>	
Cuadro 2.f.b.b.b.1.	.....	171
	<i>Acolman y Teotihuacan como tributarios de Texcoco. GIBSON, 1983. pp. 15.- 24 y ACUÑA, 1986. p. 235.</i>	

Capítulo 3.

Cuadro 3.b.a.1.	.....	201
	<i>Cinco clases de tierras que existieron durante el periodo Azteca, y el impacto que sufrieron al transcurrir la época colonial. GIBSON, 1983. pp. 35, 37, 263, WOBESER, 1988. p.19, IBARROLA, 1996. pp. 17-19, y GARCÍA RAMÍREZ, 2000. p. 33.</i>	
Cuadro 3.b.a.a.1.	.....	206
	<i>Cronología de los virreyes que se encargaron de dirigir la Nueva España (1536-1595). TORRE, 1995. pp. 10, 13-19.</i>	
Cuadro 3.b.a.a.2.	.....	207
	<i>Cronología de gobernadores de México. (1598-1803). GERHARD, 2000. Apéndice A.</i>	

Cuadro 3.b.a.g.1.	.....	215
	<i>Censos de indígenas en la Nueva España (1519- siglo XVIII).</i> GIBSON , 1983. pp. 9-11., TORRE , 1996. pp. 15-16, FLORESCANO , a) 1976, p. 51, y GERHARD , 2000. p. 26.	
Cuadro 3.b.a.g.2.	.....	216
	<i>Epidemias en la Nueva España.</i> GERHARD , 2000, p. 23.	
Cuadro 3.b.a.h.1.	.....	229
	<i>Dimensiones establecidas en 1536 por el virrey de Mendoza de las tierras agrarias otorgadas.</i> GIBSON , 1983. pp. 281, 283, SECRETARÍA DE LA ECONOMÍA NACIONAL , 1937. p. 45.	
Cuadro 3.b.b.a.1.	.....	243
	<i>Once comunidades del Área Acolhua.</i> GIBSON , 1983. p. 48.	
Cuadro 3.b.b.c.1.	.....	253
	<i>Genealógica del cacicazgo de Teotihuacan. Información de varios:</i> GARCÍA , 1999. p. 85., MUNICH , 1976. pp. 9, 15, 27, MARTÍNEZ , 1980. pp. 23, 31-32, CHAVERO , 1904. p. 463. ENGELKING C. , 2007.	
Cuadro 3.b.b.c.2.	.....	256
	<i>Tierras vinculadas al cacicazgo de San Juan Teotihuacan, Siglo XVI y XVII.</i> PASO , 1979. p. 230, GARCÍA del CUETO , 1999. pp. 135-136.	
Cuadro 3.b.b.f.1.	.....	267
	<i>Sujetos a Acolman y Tepexpan. Año 1580,</i> DEL PASO , 1979. p. 212, ACUÑA , 1986. p. 225, JUÁREZ , 1999. p. 79, MARTÍNEZ , 1999. pp. 55- 56, e INEGI , 1994.	
Cuadro 3.b.b.f.2.	.....	268
	<i>Pueblos sujetos a Teotihuacan. Año 1580,</i> PASO , 1980. pp. 212, 220-221, ACUÑA , 1986. p. 234, GARCÍA DEL CUETO , 1999. p. 105-107, y MARTÍNEZ de la ROSA , 1999. pp. 55, 56, 77-79.	
Cuadro 3.1.	.....	282
	<i>Cultivos existentes en Acolman, Tepexpan y Teotihuacan según Relaciones Geográficas.</i> ACUÑA , 1988. pp. 223-240, 245-251.	

Capítulo 4.

Cuadro 4.a.a.a.1.	.....	300
	<i>Características demográficas de la parroquia de San Juan Teotihuacan para el año 1848.</i> POWELL , 1974. Apéndice, Tabla II-6.	
Cuadro 4.a.a.b.1.	.....	302
	<i>Estratificación social mexicana en 1857.</i> POWELL , 1974. pp. 16-17.	
Cuadro 4.a.a.b.2.	.....	302
	<i>Ingresos clericales de San Juan Teotihuacan que representaban el 3% de todo el Estado de México. Fuente:</i> AGN- Bienes Nacionales, leg. 369, exps. 41-72, citado POWELL , 1974. Apéndice, Tabla II- 13.	
Cuadro 4.a.b.1.	.....	307
	<i>Adquisición de inmuebles por parte de liberales prominentes durante el año de 1856 según los términos de la Ley Lerdo.</i> POWELL , 1974. Apéndice, Tabla III-1.	
Cuadro 4.a.f.1.	.....	329
	<i>Primera República Federal.</i> SALINAS , 2003. p. 20.	
Cuadro 4.a.f.2.	.....	329
	<i>Legislación centralista (1836-1846).</i> SALINAS , 2003. p. 20.	
Cuadro 4.a.f.3.	.....	330
	<i>De la segunda República Federal al Imperio de Maximiliano.</i> SALINAS , 2003. p. 21.	
Cuadro 4.a.f.4.	.....	331
	<i>República restaurada.</i> SALINAS , 2003. p. 22.	

Cuadro 4.a.f.5.	.....	331
	<i>Éxito político administrativo del gobierno municipal durante el Régimen de Porfirio Díaz. SALINAS, 2003. p. 22.</i>	
Cuadro 4.b.e.1.	.....	338
	<i>Archivos existentes en el Archivo General Agrario sobre ejidos. ENGELKING C., 2007.</i>	
Cuadro 4.b.h.1.	.....	351
	<i>Población por grupo étnico en la parroquia de San Juan Teotihuacan en 1848. POWELL, 1974. Apéndice, Tabla II-13.</i>	
Cuadro 4.b.h.2.	.....	351
	<i>Nacimientos ilegítimos en las parroquias de Teotihuacan, Otumba y Acolman. POWELL, 1974. Apéndice, Tabla II-7.</i>	
Cuadro 4.b.h.3.	.....	351
	<i>Estadísticas matrimoniales de las parroquias de Teotihuacan, Otumba y Acolman. POWELL, 1974. Apéndice, Tabla II-8.</i>	
Cuadro 4.b.h.4.	.....	352
	<i>Causas de muerte en la parroquia de San Juan Teotihuacan, Acolman. Otumba. POWELL, 1974. Apéndice, Tabla II-9, II-10, II-11 y II-12.</i>	
Cuadro 4.b.h.5.	.....	352
	<i>Total de habitantes en el valle de Teotihuacan, 2005. INEGI, 2006. Información estadística. México: INEGI.</i>	

Resultados.

Fuente: Formatos de campo.

Cuadro R.1.	.....	359
	<i>Ubicación en relación a los poblados, y características geológicas y edafológicas de los veinte puntos de muestreo, y resultado de análisis de las muestras de tierra recolectadas en cada uno.</i>	
Tabla R.1.	.....	426
	<i>Características generales del paisaje del municipio de Acolman.</i>	
Tabla R.2.	.....	426
	<i>Características del paisaje rural del municipio de Acolman.</i>	
Tabla R.3.	.....	427
	<i>Tipo de ganado que existe dentro del área rural del municipio de Acolman.</i>	
Tabla R.4.	.....	427
	<i>Otro tipo de actividades primarias que existen dentro del área rural del municipio de Acolman.</i>	
Tabla R.5.	.....	428
	<i>Sistemas de irrigación agrícola que existen dentro del área rural del municipio de Acolman.</i>	
Tabla R.6.	.....	428
	<i>Tipo de cultivo en relación a los sistemas de irrigación que existen dentro del área rural del municipio de Acolman.</i>	
Tabla R.7.	.....	429
	<i>Obras hidráulicas artificiales que existen dentro del área rural del municipio de Acolman.</i>	
Tabla R.8.	.....	429
	<i>Cultivos que existen dentro del área rural del municipio de Acolman.</i>	
Tabla R.9.	.....	430
	<i>Material con que se delimitan las parcelas agrícolas que existen dentro del área rural del municipio de Acolman.</i>	

Tabla R.10.	.....	430
	<i>Existencia de construcciones intrusivas dentro de los paisajes agrícolas del municipio de Acolman.</i>	
Tabla R.11.	.....	431
	<i>Uso de suelo predominante del área urbana que delimita con el paisaje rural del municipio de Acolman.</i>	
Tabla R.12.	.....	431
	<i>Material de construcción de viviendas a simple vista dentro del área urbana que delimita con el paisaje rural del municipio de Acolman.</i>	
Tabla R.13.	.....	432
	<i>Vegetación arborícola que existe dentro del área rural y urbana (que delimita con la rural) del municipio de Acolman.</i>	
Cuadro R.2.	.....	433
	<i>Las especies encontradas se presentan en orden de probable aparición temporal en los paisajes de Acolman.</i>	
Tabla R.14.	.....	434
	<i>Vegetación arborícola que existe dentro del área rural del municipio de Acolman.</i>	
Tabla R.15.	.....	434
	<i>Vegetación arborícola que existe dentro del área urbana (que delimita con la rural) del municipio de Acolman.</i>	
Tabla R.16.	.....	435
	<i>Monumentos encontrados en el municipio de Acolman.</i>	

ÍNDICE DE PLANOS.

Capítulo 1.

Realizados por **ENGELKING C.**, 2007 tomando como base información de **INEGI**.

Plano 1.a.1.	..... <i>Ubicación geográfica del área de estudio.</i>	108
Plano 1.a.2.	..... <i>Ubicación geográfica del área de estudio y vías de comunicación.</i>	109
Plano 1.b.1.	..... <i>Climatología del área de estudio.</i>	110
Plano 1.c.1.	..... <i>Topografía.</i>	111
Plano 1.c.2.	..... <i>Geología.</i>	112
Plano 1.d.1.	..... <i>Hidrografía.</i>	113
Plano 1.e.1.	..... <i>Edafología.</i>	114
Plano 1.f.1.	..... <i>Fisiografía.</i>	115
Plano 1.f.2.	..... <i>Vegetación y uso de suelo.</i>	116
Plano 1.f.3.	..... <i>Frontera agrícola.</i>	117
Plano 1.f.4.	..... <i>Potencial agrícola.</i>	118
Plano 1.f.5.	..... <i>Potencial pecuario.</i>	119
Plano 1.f.6.	..... <i>Potencial forestal.</i>	120
Plano 1.1.	..... <i>Zonas diferenciadas según uso y vegetación. Resumen de los planos anteriores.</i>	121
Plano 1.2.	..... <i>Zonas diferenciadas según potenciales. Resumen de los planos anteriores.</i>	122
Plano 1.3.	..... <i>Zonas diferenciadas y su edafología. Resumen de los planos anteriores.</i>	123
Plano 1.4.	..... <i>Una propuesta sobre el uso del suelo del municipio de Acolman propicio para actividades urbanas, 1980. Resumen de los últimos tres planos.</i>	124

Capítulo 3.

Realizados por **ENGELKING C.**, 2007, como base, otros autores así como la vista aérea de Google Earth, 2005.

Plano 3.1.	..... <i>Siglo XVI. Congregaciones de Acolman entre años 1580 y 1604.</i>	291
Plano 3.2.	..... <i>Siglo XVII. Pueblos, dique, albarradón y lago de Acolman.</i>	292
Plano 3.3.	..... <i>Siglo XVIII. Probable área del lago, latifundios y áreas agrícolas y/o ganaderas.</i>	293

Capítulo 4.

Realizados por **ENGELKING C.**, 2007 tomando como base la vista aérea de Google Earth, 2005.

Plano 4.1.	355
-------------------	-------	-----

Plano 4.2.	<i>Siglo XIX. Pueblos, distribución de la tierra, ferrocarriles y tierra ganada al lago.</i>	356
Plano 4.3.	<i>Siglo XX. Pueblos y dotación de tierra para ejidos (aproximadamente 1925).</i>	357
	<i>Siglo XX. Pueblos, ejidos, crecimiento demográfico, carreteras y autopistas.</i>	

Resultados.

	Realizados por ENGELKING C. , 2007 tomando como base los formatos de campo.	
Plano R.1.	<i>Ubicación de puntos los de muestreo.</i>	436
Plano R.2.	<i>Área natural, rural y urbana.</i>	437
Plano R.3.	<i>Características de los paisajes agrícolas de Acolman.</i>	438
Plano R.4.	<i>Cultivos, obras hidráulicas y material con que se delimitan las parcelas.</i>	439
Plano R.5.	<i>Área urbanizada y características de las viviendas.</i>	440
Plano R.6.	<i>Vegetación y monumentos.</i>	441
Plano R.7.	<i>Vegetación por altitud.</i>	442
Plano R.8.	<i>Alternativa de uso de suelo para el Municipio de Acolman según aptitudes, 2006.</i>	444

Conclusiones.

	Basado en imágenes aéreas mostradas en Google Earth, 2006.	
Plano C.1.	<i>Siglo XXI. Vista aérea del valle del municipio de Acolman..</i>	455

Introducción

Como influyó la naturaleza en la creación de las pirámides de Teotihuacan:

Una introducción

a. Antecedentes.

En este planeta se encuentra algo extraordinario aún no demostrado en ningún otro lugar del universo, *la vida*, que como diría Lovelock¹: “... *es una fuerza para su propio bien...*”. En otras palabras, la Tierra funciona como un sistema vivo compuesto de varios subsistemas, que a su vez, cambian constantemente gracias a la interacción entre los seres individuales: Sin vegetación la fauna no crece, y sin desintegradores la flora no existe. De igual manera, lo orgánico se encuentra íntimamente relacionado con lo inorgánico y dentro de este conjunto de paisajes, el ser humano se considera como un animal superior, que tiene el don de gozar e imaginar, y así, de entender el entorno (Figura 1).

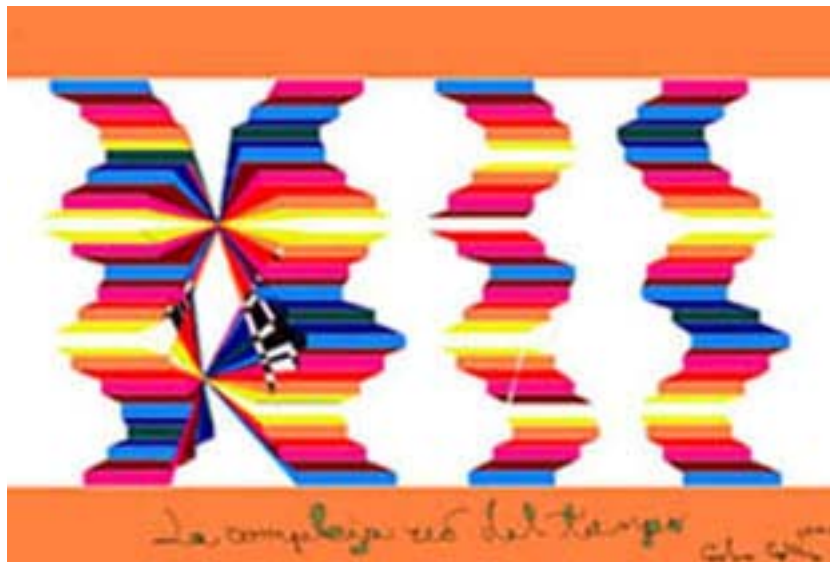


Figura 1. *La compleja red del tiempo.*

Dibujo: Engelking de Vincenzo, Carolina, 2007.

¹ LOVELOCK, 1992. p. 20.

Se podría decir que la imaginación es el motor del razonamiento (aunque pudiera ser que en realidad funcionen equilibrándose como en una balanza), y que en el tiempo de los hombres de las cavernas, ésta comenzara a expresarse dentro de un contexto místico, como un pensamiento mágico que intentaba de alguna manera quedar bien con la naturaleza (Figura 2).² Así, cuando el hombre se volvió sedentario gracias a la domesticación de las plantas, de manera implícita, generó los rituales que le permitieran, entre otras cosas, que las plantas domesticadas crecieran. Estos rituales con el tiempo se hicieron más complejos al intentar expresar el surgimiento de nueva vida, su origen, razón de ser, y demás fenómenos naturales³ (Figura 3).



Figura 2. Representación de la hechura de una pintura rupestre. (Izquierda)

Dibujo: Engelking de Vincenzo, Carolina, 2007.

Figura 3. El ojo de Dios de los Huicholes. (Derecha)

Dibujo: Engelking de Vincenzo, Carolina, 2007.

² *Diccionario*, 1970. **Ritual**. (Del lat. *rituālis*.) adj. Perteneciente o relativo a rito. // 2. V. libro ritual. Ú. t. c. s. // 3. m. Conjunto de una religión o una iglesia. // ser de ritual una cosa. Fr. Fig. Estar impuesta por la costumbre. **Rito**. (Del lat. *ritus*.) m. Costumbre o ceremonia. // 2. Conjunto de reglas establecidas para el culto y ceremonias religiosas. //abisinio. El seguido por los católicos romanos del África Central bajo la autoridad de un vicario apostólico residente de Abisinia. // doble. El más solemne con que la Iglesia celebra el oficio divino de una feria, vigilia o santo. // semidoble. El que es menos solemne que el doble y más que el simple. // simple. El menos solemne de los tres.

³ **FRAZER**, 1996. pp. 33-70. Según **FRAZER**, son dos principios mágicos dentro de la lógica de los magos; a) Ley de la semejanza; lo semejante produce lo semejante; b) Ley de contacto; lo que estuvo en contacto actúa recíprocamente a distancia, aún cortado todo contacto físico. De la primera de estas leyes se deriva la magia homeopática y de la segunda, la contaminante. Las dos son de universal aplicación, la homeopática puede practicarse por sí sola mientras que la contaminante requiere de la homeopática, a las dos en conjunto se les conoce como magia simpática. Con diversas creencias y prácticas, los cazadores y los pescadores “aseguraban” una máxima provisión de alimentos. Un ejemplo más conciso lo dan las mujeres huicholes, que bailando al girar la cabeza con el pelo suelto pretendían lograr que la mazorca creciera más grande.

Con el tiempo se formaron tribus, aldeas y sociedades más elaboradas y las personas que destacaban por su gran capacidad de convencimiento de que contaban con “dones y poderes de encantamiento”, fueron adquiriendo puestos prominentes en la jerarquía social.⁴ El pensamiento mágico podría considerarse como el principio de la religión misma, así como también, una pseudociencia⁵ que podía explicar la realidad circundante, si no bien por su misma esencia, sí por las preguntas y explicaciones formuladas a través de los conocimientos adquiridos en la práctica; como ejemplo, hacer palomitas de maíz, las porciones necesarias para que tal o cual planta produjera algún efecto físico, o los cálculos para saber cuanto peso podría soportar la pata derecha de una esfinge egipcia (Figura 4).



Figura 4. *La ciencia astronómica y la romana Venus.*

Dibujo: Engelking de Vincenzo, Carolina, 2007.

Visto desde otro contexto, la aptitud que tenemos como animales para deleitarnos de sensaciones placenteras a través de los sentidos, nos permite formar un ideal de belleza, el cual, no importando cuán diverso sea de una persona o cultura a otra, siempre se encuentra relacionado de alguna manera con las formas que se presentan en la naturaleza. Al parecer esta atracción hacia lo natural⁶ es la conexión que nos formamos de intimidad con la vida misma, la cual, como por arte de magia reconoce las partes que se saludan, cautivándolas mutuamente. (Ver figura 5)

⁴ **FRAZER**, 1996. pp. 71-73. *Ejemplo*: Magos o antiguos sacerdotes zoroástricos, que a través de esta ciencia, embuste o arte, lograban hacer cosas extraordinarias y admirables; por otro lado, los faraones egipcios; quienes eran considerados “hombres-dioses”, lograron concentrar todo el poder mágico en ellos.

⁵ Considerando a la pseudociencia como la explicación de un fenómeno sin análisis aristotélico científico.

⁶ Lo que fue hecho con verdad, sin sacrificio, mezcla ni composición, **Diccionario**, 1970.



Figura 5. *Cautivados.*

Dibujo: Engelking de Vincenzo, Carolina, 2007.

El arte también pudo haber surgido del pensamiento mágico, pero a diferencia del moderno método científico utilizado actualmente y al del concepto subjetivo de ideal de belleza que se tenga, la manera de razonar que tiene el ser humano, según Boas, es la misma en todas partes, ahora, y en cualquier cultura o raza que haya existido en el pasado.⁷ La conducta es la que distingue a cada cual, y se encuentra determinada por la educación adquirida y el medio ambiente en el que se ha desarrollado. Esta identidad propia se puede observar a través del arte como un proceso histórico, en el que queda plasmado el aprendizaje recibido del contacto o encantamiento íntimo que hemos tenido a lo largo del tiempo con la natura.

En resumen, se puede decir que la imaginación, el arte, el razonamiento y la ciencia surgieron del pensamiento mágico creado por el hombre prehistórico. La “magia” a su vez, debió surgir de la aptitud que tenemos de gozar como especie. Si esto fuera cierto, sería desafortunado el que dentro del mundo actual regido por el sistema capitalista, no se le dé el valor humano primordial que adquiriría, no por su eficacia, si no más bien porque sería la primera invención que el hombre haya creado sobre la faz de la tierra.

Haya sido como haya sido, lo cierto es que en estos tiempos es difícil creer en pensamientos mágicos a consecuencia de la ciencia y de la tecnología con las que nos hemos procurado una

⁷ BOAS, 1941. p. 7.

vida más cómoda (la comunicación, el transporte, el trabajo, los placeres del hogar, como la televisión y el refrigerador, entre otros) al encontrarse tan avanzadas a comparación de los tiempos de los antiguos zoroástricos. Así, nuestra percepción general de un paisaje que encierra predominantemente elementos naturales (sean estos producto de la naturaleza misma o bien, de un manejo artificial como un campo agrícola o un bosque reforestado), se da más bien en términos económicos y como puramente estéticos permitiendo gozar de ellos de cualquier manera.

Lo anterior también conlleva a que nuestra evolución de la capacidad de goce, de raciocinio y de imaginación, nos ha permitido separar y jerarquizar la profunda relación cotidiana, y muchas veces poética, que tenemos con todo aquello que nos rodea. Hemos logrado comprender y abstraer el proceso del sistema de vida global, insertándolo así, dentro de circuitos electrónicos capaces de deleitarnos dentro de un espacio cibernético; un paisaje artificial que va más allá de lo material. Sin embargo, ¡Está vacío! Esta tecnología jamás logrará suspender nuestro andar a lo largo de una vereda para deleitarnos, como el hechizo de la vida misma nos encanta a través de sus paisajes no urbanizados. (Figura 6)

Aun más triste es percatarse de uno de los resultados; la falta de conciencia de que al alimentarnos y respirar, permitimos que sobre nuestra piel, nuestro cabello y dentro de nuestro cuerpo exista una gran diversidad de especies que a su vez nos permiten estar con vida a nosotros, los seres humanos.⁸ Mucho menos imaginamos como al planeta Tierra le sucede lo mismo (claro, si es que lo consideramos como a un organismo viviente,⁹ que a través de miles de millones de años se ha procurado su propia supervivencia por medio de una simbiosis retroalimentadora con la vida que dentro de ella misma existe de forma independiente, la cual también ha variado a lo largo del tiempo a causa de los propios cambios climáticos del planeta).¹⁰

Muchas especies han desaparecido de los vastos sistemas ecológicos¹¹ que componen al

⁸ HERZING, 1987. p. 32.

⁹ Un todo completo autosustentable, al cual los antiguos griegos dieron el nombre de Gaia, quien fue la Diosa de la tierra, la Madre Naturaleza. Este nombre fue retomado hace más de 30 años por James Lovelock quien se formó la idea de que la biósfera tiene su propia entidad reguladora, de vida y de planeta como una especie de organismo sensitivo, no exclusivamente de una forma de vida en particular, solo la vida como en principio en sí. TRADFORD, 2000. p. 13.

¹⁰ LOVELOCK, 1991. pp. 13-47.

¹¹ Según RZEDOWSKI, 1994. p. 387, un ecosistema es el conjunto que forma la comunidad biótica, su substrato y su medio, considerados sobre todo desde el punto de vista del flujo de materia y de energía.

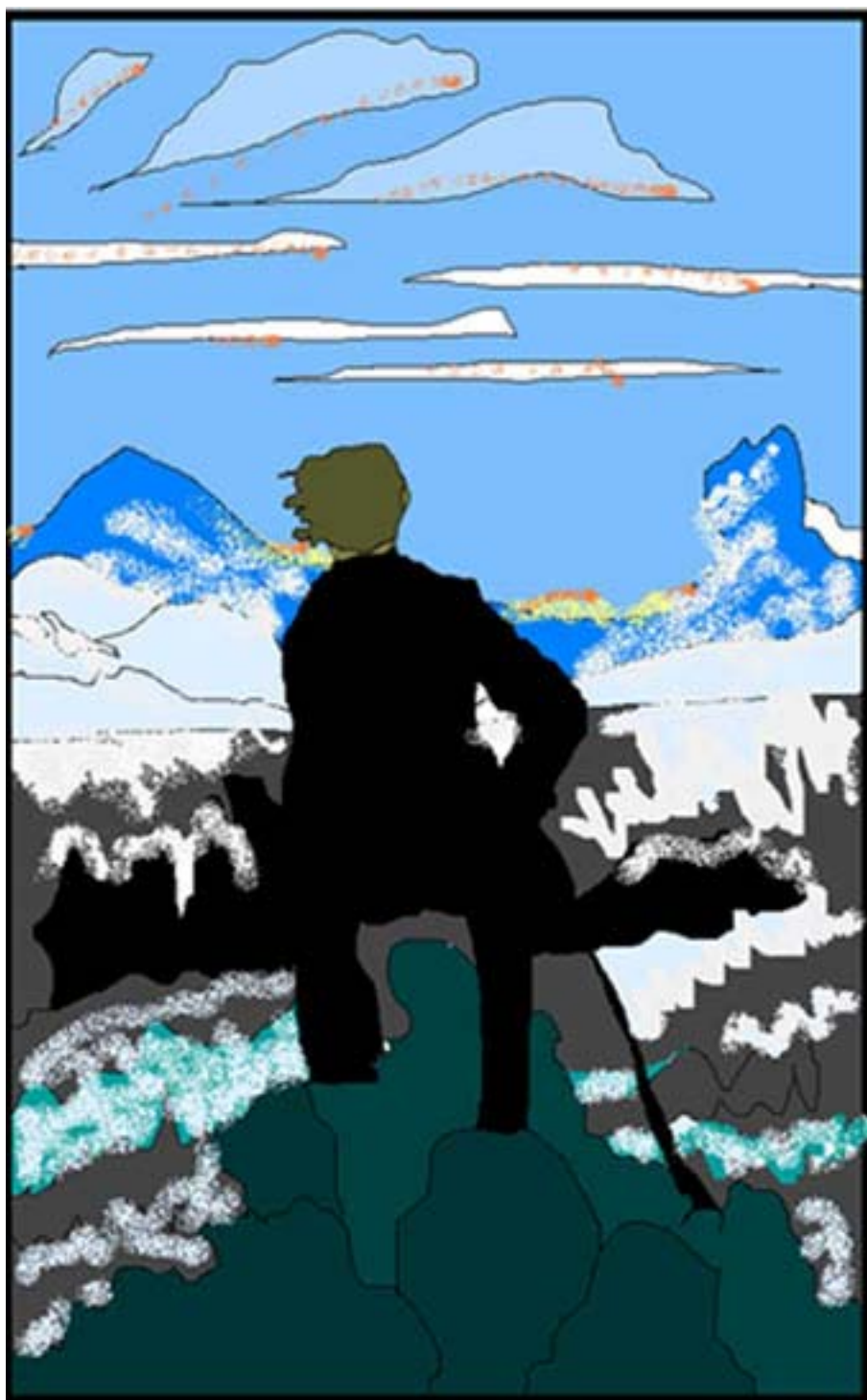


Figura 6. *¿Y que será de la inspiración de los artistas y de los científicos?*
Imitación de Engelking de Vincenzo, Carolina, (2007), del óleo sobre lienzo titulado
“El caminante sobre el mar de niebla”
de Caspar David Frederich (1818).

planeta, mientras que otras, evolucionando¹² ocupan su lugar. El ser humano es una especie que ha logrado burlar su propia extinción, y de hecho, en la actualidad se ha adaptado¹³ exitosamente a casi cualquier ecosistema que compone a la Tierra gracias a la invención de una gran variedad de tecnologías¹⁴ que han dado lugar a que la esperanza de nuestra vida aumente, junto con el consumo.¹⁵ Este evento ha sido relativamente rápido en comparación al proceso global de evolución,¹⁶ y además, ha desplazado (y continua haciéndolo) a muchas otras especies que, antes de la era industrial, era bastante común encontrar en su habitat natural o seminatural.¹⁷

Aunque pudiera existir una completa ausencia de remordimiento acerca de nuestra actitud para con la naturaleza, lo cierto es que muchos de los mecanismos retroalimentadores que la Tierra adquirió a lo largo de tanto tiempo han sido alterados repentinamente con la consecuente disminución y /o extinción de estas especies (incluyendo el cambio a veces total de ecosistemas), resultando en una alteración climática global que comienza a traer consecuencias negativas, no solo a nivel social, sino, también a nivel individual.

No se puede concluir que la falta de remordimiento ante estas circunstancias es parte de una forma de pensamiento despótico. Científicos como Sukopp, Jenny,¹⁸ Dawe y Kunz¹⁹ mencionan que la razón del problema es la existencia de una inadecuada adaptación de las sociedades humanas a su entorno natural. Por ejemplo, la mayoría de las personas piensan que la vida silvestre sólo se encuentra en lugares remotos, en selvas tropicales o en las llanuras africanas, y tal vez la asocien con águilas, venados y coyotes. También piensan que sólo tienen contacto con la flora y la fauna que ha sido domesticada.²⁰

¹² *Evolución* (del lat. *Evolutio*, -ónis.) // 6. Fil. Hipótesis que pretende explicar todos los fenómenos cósmicos, físicos y mentales, por transformaciones sucesivas de una sola realidad primera, sometida a perpetuo movimiento intrínseco, en cuya virtud pasa de lo simple y homogéneo a lo compuesto y heterogéneo. **Diccionario**, 1970.

¹³ Según **RZEDOWSKI**, 1994. p. 383, adaptación es la característica de un organismo que le permite vivir en determinadas condiciones del medio.

¹⁴ A partir de la segunda mitad del siglo XVIII es cuando tuvo lugar la Revolución Industrial.

¹⁵ La población mundial ha crecido más de 6 veces en los últimos dos siglos y continúa haciéndolo a un ritmo de casi 88 millones de habitantes por año, diez veces más rápidamente que en el siglo XIX. Cuando en 1900 había sobre la Tierra 1,800 millones de seres humanos, el 3% de ellos se encontraba concentrado en las ciudades, para 1950 existían ya 58 ciudades con el 30% del total de la población humana, en el año 1996 ya existían 280 ciudades y se estima que para el 2030 alcancemos la cantidad de 10,000 millones de personas sobre el planeta Tierra. **VERDEJO**, 1999.

¹⁶ Este tema puede ser motivo de discusión. Algunos científicos piensan que este proceso no va en contra de la evolución, sino que es parte de ella.

¹⁷ Según **RZEDOWSKI**, 1994, p. 389, un habitat es el ambiente natural de un organismo; lugar donde vive.

¹⁸ Citados en **HERZING**, 1987. p. 33.

¹⁹ **DAWE** y **KUNZ**, 1986. p. 16.

²⁰ Las especies domésticas son aquellas que han sido “capturadas”, reproducidas, cultivadas y amaestradas con propósitos específicos, como el ganado, las aves de corral y las mascotas. **HERZING**, 1987. p. 33.

Pero aún cuando pensamos que no los podemos ver ni oír, las plantas y los animales están presentes; podemos encontrar la vida silvestre en cualquier lugar y en una gama tremenda de formas y colores; arañas, insectos, reptiles, gusanos y un gran número de especies de peces, aves y mamíferos.²¹ Esta vida silvestre tiene necesidades básicas similares a las de los seres humanos, ya que comparte las mismas condiciones ambientales que ofrece el sistema ecológico que el hombre ha fabricado, es decir, el de los pueblos y las ciudades.²²

Desafortunadamente, esta ignorancia limita nuestra capacidad para observar que los procesos retroalimentadores de la naturaleza tienen importantes cualidades que no se pueden medir en términos económicos, y que son en cambio la oportunidad que se nos brinda de vivir de manera digna dentro de una adecuada calidad ambiental.²³ También se refleja en los sistemas ecológicos en donde se ha desarrollado el hombre, y muy visiblemente en las ciudades de México, que resultan no ser el producto de una planificación cautelosa, si no que por el contrario, se han desarrollado mas bien de manera aleatoria con el propósito de satisfacer las necesidades básicas de albergue y generar mínimos medios de subsistencia para una gran concentración de personas en forma de oportunidades de producción, trabajo, alimentación y descanso, pero sin hacer previsión de los medios adecuados para manejar la enorme cantidad de desechos generados, que con el tiempo ocasionan problemas casi irresolubles; el “smog”, la contaminación de las reservas de agua del subsuelo por tratamiento inadecuado de las aguas negras e industriales, así como la criminalidad, el desempleo, vivienda paupérrima, costos de transporte y un continuo desbordamiento de la mancha urbana.

Es así como actualmente áreas enteras de algunas ciudades amenazan con desintegrarse debido a años de descuido; en otras, proyectos de reconstrucción están tratando de rescatar y mejorar la habitabilidad de los viejos barrios, pero al mismo tiempo sus habitantes ya han empezado a abandonar las zonas urbanas existentes para ir a áreas previamente desocupadas,

²¹ **HERZING**, 1987. p. 33.

²² **DAWE** y **KUNZ**, 1986. p. 15. Por su parte **HALE**, 1995, p. 134, menciona que la ecología urbana es un área de estudio definida como el estudio de los componentes bióticos y abióticos del ecosistema urbano a través de métodos ecológicos. En contraste de los ecosistemas naturales, los ecosistemas urbanos están influenciados por factores externos sociales y económicos. Este tipo de estudios tienen una importante función para que los pueblos y las ciudades puedan convivir con la naturaleza.

²³ **Dignidad** //2. Excelencia, realce. **Diccionario**, 1970.

llevando consigo los problemas antes citados y creando en el proceso más ciudades, nuevamente no planificadas.²⁴

El inadecuado manejo de los recursos naturales ha puesto en estado de amenaza, o en peligro de extinción, a cada vez más especies de animales y vegetales, las cuales, como ya se ha dicho anteriormente, constituyen una parte irremplazable de nuestros recursos naturales básicos y que además son contribuyentes importantes para que el agua, el aire, los minerales y el suelo de un ecosistema se encuentren saludables. Con ello muchos de los problemas que enfrentan las áreas urbanas aumentan, y muy principalmente el de que la calidad del ambiente esté dejando de ser la adecuada para nuestra propia existencia.²⁵ Al mismo tiempo, la urbanización a nivel mundial²⁶ también ha traído tecnologías nuevas y una ideología de consumo que han resultado en una ola de cambios sociales y culturales que multiplican con creces el impacto que el ser humano anteriormente ocasionaba sobre la naturaleza.²⁷

En general para México, los científicos perciben que el requerimiento básico para poder alcanzar un correcto funcionamiento del sistema urbano, que permita el desarrollo potencial de la naturaleza, es el de proporcionar una adecuada educación a la población en general, y en particular a las personas que viven en las ciudades y en los municipios que están siendo absorbidos por el desborde de la mancha urbana, a fin de que se tome conciencia de la existencia de los procesos ecológicos y de cómo entre estos se desarrollan los enlaces globales de nuestro planeta, de la interdependencia de todos estos ecosistemas, y principalmente de los requerimientos ecológicos que deben de coexistir con las necesidades sociales en las zonas urbanizadas.

Con un criterio ecológico de sentido común como éste, los presidentes municipales y sus respectivos equipos de trabajo podrían planear, de manera ética y con el mayor cuidado posible, todas las acciones que se pretendan llevar a cabo independientemente y /o conjuntamente con las políticas y programas desarrollados en los niveles federal y estatal para la protección y manejo de

²⁴ **HERZING**, 1987. p. 35. México es el undécimo país más poblado del planeta y el tercero de América, después de Estados Unidos y Brasil. De acuerdo con el censo de 2000, se encontraban habitando nuestro territorio en ese año 98.872 millones de personas. México ocupa el duodécimo lugar por su contribución al crecimiento de la población del planeta. La tasa de crecimiento poblacional natural —que no toma en cuenta la migración— se encuentra en 1.68% por arriba del promedio internacional de 1.2% y ligeramente superior al promedio para América Latina y el Caribe de 1.56%. **LICHTINGER** y **CÁRDENAS**, 2003.

²⁵ **DAWE** y **KUNZ**, 1986. p. 15.

²⁶ Según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), la población de las ciudades en el mundo aumentará de 2 400 millones de habitantes en 1990 a 5,500 millones en 2025. Ver cita 15 y 24 del presente capítulo. **SEQUEIROS**, *s.f.* p. 5.

²⁷ **HALE**, 1995. p. 131.

la vida silvestre y sus habitats, con la esperanza de que nuestras decisiones a nivel individual y grupal no produzcan perjuicios a corto o largo plazo a niveles ambiental, social o individual.²⁸

Bien escribió Herzing en 1987:²⁹

Una sociedad informada, motivada e involucrada en la preservación de su riqueza nacional es más poderosa y puede apoyar mayores beneficios a nuestro patrimonio natural, que el mayor esfuerzo emprendido por las instituciones responsables de manejo y conservación de los recursos naturales de nuestro país. La seguridad mundial depende literalmente de la creación de un respeto por todas las naciones y culturas, así como del reconocimiento del derecho que toda la gente del mundo tiene de disfrutar los recursos adecuados y un ambiente de calidad.

Para entender esta última idea, a continuación se presentan las cuatro primeras definiciones que el diccionario de la Lengua Española (1970) da de **patrimonio**. (*Del. Lat. Patrimonium.*) *m.*

Hacienda que una persona ha heredado de sus ascendientes. // 2. fig. Bienes propios adquiridos por cualquier título. // 3. Bienes propios, antes espiritualizados y hoy capitalizados y adscritos a un ordenando, como título para su ordenación. // 4. patrimonialidad. En este mismo, se encuentra en la segunda definición de la palabra **patrimonial**. (*Del latín patrimonialis.*) *2.*

Perteneciente a uno por razón de su patria, padre o antepasados. Hasta nuestros días aun contamos con áreas naturales y rurales, así como de bastos restos históricos de valores tangibles e intangibles.

Sin embargo, exceptuando los archivos museológicos y bibliotecarios, la mayoría de estos restos históricos se encuentran en las zonas no urbanizadas, así que la ganancia que se obtendría de una planeación más cautelosa de los Planes de Desarrollo Municipales, así como de la adecuada educación a los habitantes de los mismos, sería doble, ya que la urbe podría expandirse según la necesidad, sin destruir a la naturaleza ni a los remanentes históricos que en ella se resguarden.

Ahora bien, en la 17ª Reunión para la Convención y la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural ³⁰ celebrada en París por la Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, se aprobó el 16 de noviembre de 1972 la definición de patrimonio cultural y natural como:

²⁸ DAWE y KUNZ, 1986. p. 16. En México, es a partir de 1985 cuando comienza a multiplicarse los esfuerzos para generar actividades relacionadas con la educación ambiental. La Secretaría de Educación Pública, apoyada por los grupos ecologistas, anuncian la incorporación de la educación ambiental en los planes y programas de estudios oficiales. HERZING, 1987. p. 40.

²⁹ HERZING, 1987. p. 36.

³⁰ INAH, 1995. pp. 639-641, y UNESCO, 2002.

Artículo 1. A los efectos de la presente Convención se considerará *patrimonio cultural*:

- a) A los monumentos: obras arquitectónicas, de escultura o de pintura monumentales, elementos o estructuras de carácter arqueológico, inscripciones, cavernas y grupos de elementos que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista de la historia del arte o de la ciencia.
- b) Los conjuntos: grupos de construcciones, aisladas o reunidas, cuya arquitectura, unidad e integración en el paisaje les dé un valor universal excepcional desde el punto de vista de la historia, del arte o de la ciencia, y
- c) Los lugares: obras del hombre u obras conjuntas del hombre y la naturaleza, así como las zonas, incluso los lugares arquitectónicos que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista histórico, estético, etnológico o antropológico.

Artículo 2. A los efectos de la presente Convención se considerará *patrimonio natural*:

- a) Los monumentos naturales contruidos por formaciones físicas y biológicas o por grupos de esas formaciones que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista estético o científico.
- b) Las formas geológicas y fisiográficas y las zonas estrictamente delimitadas que contribuyan el hábitat de especies animales y vegetales amenazadas que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista estético o científico, y
- c) Los lugares o las zonas naturales estrictamente delimitadas que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista de la ciencia, de la conservación o de la belleza natural.

En la misma conferencia se constató que:

“...el patrimonio cultural y el patrimonio natural están cada vez más amenazados de destrucción, no sólo por las causas tradicionales de deterioro sino también por la evolución de la vida social y económica que las agrava con fenómenos de alteración o de destrucción aún más temibles. Esta destrucción contribuye a un empobrecimiento nefasto del patrimonio de todos los pueblos del mundo; su protección en muchos casos es incompleta dada la magnitud de los medios que requiere y la insuficiencia de los recursos económicos, científicos y técnicos del país en cuyo territorio se encuentra el bien que ha de ser protegido.”

“...ciertos bienes del patrimonio cultural y natural presentan un interés excepcional que exige se conserven como elementos del patrimonio mundial de la humanidad entera.”

Pero cabe preguntar ¿Porqué el empobrecimiento del patrimonio es nefasto? Aunque ya se ha contestado con anterioridad esta pregunta, la Carta de México en defensa del patrimonio cultural³¹ (ver anexo I, apartado A) da una idea clara de la gravedad del asunto al mencionar que es deplorable la amenaza de que sólo entreguemos a nuestros hijos bodegas museológicas llenas de las creaciones de nuestros abuelos, desheredándolos de lo que el hombre tiene de más noble: su capacidad de rehacerse a sí mismo en libertad y de expresarse de múltiples formas.

Por último, (y no considerando los cambios que estos documentos puedan haber tenido desde su creación hasta la actualidad), en 1987 la comisión de Brundtland, en su informe “Nuestro futuro común”, introdujo un nuevo concepto para continuar con nuestro desarrollo. El *desarrollo sustentable* es un proceso dinámico del uso adecuado de los recursos naturales con el fin de conservarlos y no seguir dañando el entorno ecológico al ritmo incontrolado al cual lo hemos hecho desde el comienzo de la era Industrial. Tal desarrollo no debería truncar el continuo crecimiento económico; de esta forma nuestra descendencia podrá heredar el goce de la vida tal cual la conocemos en este tiempo.³²

b. Planteamiento y delimitación del problema.

Es aquí donde esta investigación toma forma, ya que a partir de los años cincuenta, y hasta la actualidad, han ocurrido nuevas acciones gubernamentales que están dejando una huella indeleble, irreversible en muchos lugares de México. En este caso, se redacta acerca de uno que limita en estos tiempos con la urbe de la ciudad de México: El valle de Teotihuacan. Subsisten en él paisajes históricos que aún se pueden rescatar en gran medida de los efectos que incluyen, entre otros problemas probablemente aun no detectados, los siguientes factores detonadores:

- a) El crecimiento no planeado de la mancha urbana.
- b) El crecimiento urbano incluye la introducción de servicios públicos, como el tendido de nuevas vías de comunicación terrestre, la dotación de agua corriente y la introducción de sistemas de alcantarillado, y la de redes de distribución eléctrica en la región junto con las

³¹ INAH, 1995. pp. 334-335 y UNESCO, 2002.

³² BEJARENO, 1998.

instalaciones necesarias, como subestaciones, cableados, etc. Lo anterior ha dejado su impronta de forma muy negativa en el paisaje: La fragmentación del paisaje tradicional (que en este caso ha sido agrícola durante varios siglos), incluyendo nuevos caminos locales y sobre todo la carretera de cuota Ecatepec- Teotihuacan- Ciudad Sahagún, con sus derivaciones a Tulancingo y Otumba; la disminución del nivel del manto freático y la contaminación de los ríos que aún tienen corriente continua.

- c) El desarrollo de la zona arqueológica de Teotihuacan como polo de atracción turística y consecuentemente la introducción de nuevos recursos en derrama en la región como resultado de esta inversión social (lo cual es de impacto positivo). El manejo y consolidación de la zona comenzó con Leopoldo Batres en 1905, pero no fue sino hasta 1962-1964 que bajo Ignacio Bernal, y con el visto bueno del presidente Adolfo López Mateos, que adquirió las características y delimitación que se aprecian actualmente, con todos los problemas de tenencia y de uso de suelo de la tierra que esto ha atraído.³³
- d) La autorización de explotación de canteras a cielo abierto para la extracción de materiales de construcción, que ya han dejado cicatrices imborrables en las laderas de la sierra del Patlachique dentro del municipio de Acolman y Otumba, y en el cerro Chiconautla y Tlahuilco, en las cercanías de Tepexpan (también en el municipio de Acolman).

Estas acciones han generado en la región condiciones para un cada vez más acelerado y caótico proceso de urbanización, que incluye la introducción de elementos totalmente nuevos en el paisaje, como industrias y bodegas, depósitos de chatarra, basureros, así como viviendas de las más variadas calidades de sistemas constructivos que anteriormente no se utilizaban en la región, todo lo cual, aunado a las necesarias modificaciones en los usos y la tenencia del suelo, una clara tendencia a la atomización de las dimensiones de los predios y al cambio uso de rural a urbano (destruyendo las históricas zonas agrícolas), acorde con el creciente aumento de la población, que obedece no ya por patrones naturales de contrastación entre nacimientos y defunciones, sino también por inmigración.

Estos paisajes y los valores que se les atribuyen (escénicos históricos, de preservación del entorno natural, salud y belleza, entre otros), se han visto profundamente transformados más en

³³ Se recomienda leer a **DELGADO**, 2005. p. 45.

los últimos treinta años, que a lo largo de dos mil transcurridos desde los tiempos en que se fundó Teotihuacan. La falta de planeación en cuanto a cambios en el uso del suelo se refleja en la problemática social y ambiental. Se ha provocado un deterioro de los rendimientos agrícolas y por tanto, en las posibilidades de autosustentación de las familias del área que antes disponían de una variedad de productos alimenticios y de diversas fuentes de ingreso. La de fuerza de trabajo dedicada a la agricultura, se ha ido desplazando hacia actividades urbanas y, al mismo tiempo, se está destruyendo el patrimonio cultural que el artificial natural aun guarda.

c. Objetivo general.

Se elaboró una propuesta de carácter alternativo para consideración en el Plan de Desarrollo Municipal de Acolman, que permita la apreciación de los valores paisajísticos (estéticos y de diseño) y ambientales (características físicas), y la conservación y salvamento de los paisajes generados por las prácticas agrícolas desarrolladas desde la época colonial (siglo XVI) hasta la actualidad.

d. Hipótesis.

A partir de la llegada de los españoles a la región de Teotihuacan y los poblados circundantes, se utilizaron diversos sistemas agrícolas (temporal, de canalización, de terrazas y de chinampas), que probable han logrado subsistir hasta tiempos relativamente recientes conformando el paisaje agrícola actual. De ser así, el resultado de estas superposiciones paisajísticas sería de una calidad tal que dentro del marco de planeación territorial deben de ser protegidos y conservados.

e. Motivación para elaborar esta investigación.

Teotihuacan es uno de los 23 bienes considerados patrimonio mundial por la UNESCO.³⁴ Esta situación ha sido resultado de la arqueología principalmente, ya que como se podrá apreciar en el contenido de este trabajo, guarda un valor cultural histórico en muchos aspectos, algunos de estos son; la arquitectura, los murales y códices, la estructura social y política de hace 2,000 a 1,000 años atrás aproximadamente, estudios agrícolas, de interpretación de los conjuntos monumentales arqueológicos en la relación a sus paisajes circundantes y de paleoclimatología.

³⁴ UNESCO, 2003.

Aún no se comprenden del todo esta parte de nuestro pasado. Uno de los tantos aspectos discutidos dentro de la arqueología durante la segunda mitad del siglo pasado y la actualidad es el de cómo se abastecía Teotihuacan de productos agrícolas durante su apogeo (200-900 d.C.). Lo cierto es que esta región de gran preponderancia cultural debió haber organizado la utilización de los recursos físicos dentro de un contexto económico y social caracterizado aparentemente por una fuerte depredación del entorno, incluyendo el continuo uso de formas de agricultura de temporal, de canalización, de terrazas, y probablemente de chinampas.

Sin embargo, si mucho se ha escrito de las formas de agricultura que se practicaban en las inmediaciones del centro ceremonial de Teotihuacan durante tiempos prehispánicos, poco se ha dicho de las prácticas seguidas durante la Colonia y hasta nuestros tiempos, las cuales, son las que se han generado los paisajes agrícolas aún existentes que pueden leerse cual rasgo en la superficie de la tierra del valle de Teotihuacan y por tanto del municipio de Acolman. Los paisajes agrícolas actuales son el resultado de las prácticas agrícolas utilizadas tras la conquista, incluyendo de nuevo, muy probablemente la de chinampas.³⁵

El presente trata de este tema; “los paisajes agrícolas históricos y contemporáneos”, con el fin de ofrecer herramientas para su rescate tras una base lógica que permita comprender el porqué es asunto primordial el que, al ser imposible asumir un efectivo rechazo al aumento de la población en el área, el crecimiento rural y el crecimiento urbano, por lo menos sí se realicen de manera más respetuosa ante los conceptos antes mencionados, de tal forma, ayudar a que persista el patrimonio natural y cultural heredado del pasado y así a que el ser humano del futuro pueda continuar gozando, investigando y experimentando con su existencia.

f. Procedimiento.

Considerando la afectación que el paisaje del valle de Teotihuacan está sufriendo a consecuencia de la introducción reciente de nuevos factores de desarrollo urbano, que por una parte mejoran la calidad de vida de la población (drenaje y pavimento entre otros), pero por la otra, deterioran irreparablemente el entorno rural, y generan así más mecanismos de cambio que destruyen las estructuras sociales tradicionales y con ellas sus manifestaciones materiales (entre los cuales el

³⁵ Se recomienda leer **ROCHA**, 2002 y **ROJAS**, 1974.

paisaje es relevante), se harán propuestas generales y puntuales que sean de carácter alternativo para consideración en el Plan de Desarrollo Municipal de Acolman.

Se estudian los siglos XVI, XVII, XVIII, XIX, XX y XXI, para que estas propuestas puedan girar en torno a la potenciación de los valores paisajísticos inherentes a la zona de estudio con base en la observación de los siguientes parámetros mencionados en *La Carta Internacional del Restauero Venecia (1964)*; *la Carta de Florencia de Conservación de Jardines y Paisajes (1982)*; y *Ley Federal de Monumentos y Sitios*, (México, 1972): (Ver [Anexo I](#), apartado B, C y D):³⁶

- a) Valores escénicos, valor patrimonial intangible.
- b) Valores históricos propios de cada zona.
- c) Aptitud de recuperación económica y/o mantenimiento de las actividades agropecuarias que existieron en cada zona, o en porciones de estas.
- d) Aptitud de recuperación y/o mantenimiento de áreas de valor ecológico y de conservación de patrimonio natural.
- e) Existencia de monumentos y sitios de valor arqueológico, histórico y/o artístico.

g. Desarrollo del documento.

Capítulo 1. Delimitación política y características físicas del área de estudio: El valle de

Teotihuacan. En este capítulo se utiliza principalmente bibliografía del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). Lo que se pretende ofrecer, es una visión integrada de la geografía física, tanto del área de estudio (municipio de Acolman), como de su entorno de influencia directa (el valle de Teotihuacan; Municipios de Teotihuacan, San Martín de las Pirámides y Otumba de Gómez Farías), señalando además, en función del análisis de ella, cuáles fueron las posibilidades para el aprovechamiento de los recursos en las actividades agropecuarias y forestales, y cual, la relación entre estas posibilidades y los aprovechamientos alrededor de 1980. La razón principal de utilizar los datos cercanos a ese año, se debió al interés de contrastarlos con las conclusiones particulares de los capítulos subsecuentes, con el fin de que en la conclusión final se

³⁶ Otros documentos internacionales que hablan del patrimonio y de los criterios de restauración son: Carta de Atenas, 1931; Carta del Restauero, 1972; Carta de París. 1972. Sobre la protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural; Carta de Ámsterdam, 1975. Carta europea del Patrimonio Arquitectónico. Adoptada por el Comité de Ministros del Consejo de Europa; Carta de Nairobi, 1976. Recomendación relativa a la salvaguarda de los conjuntos históricos; Carta de Toledo, 1986. Carta Internacional para la conservación de las ciudades históricas; Carta de Ravello, 1995. INAH, 1995.

vislumbre el grado del impacto humano sobre los paisajes agrícolas en los últimos 25 años.

Capítulo 2. *El valle de Teotihuacan en la época prehispánica.* En el presente capítulo se muestran de manera general (ya que la mayoría de los puntos tratados pueden ser estudiados de manera mucho más profunda, gracias a la vasta bibliografía que existe respecto a la zona arqueológica) las condiciones ecológicas, sociales y políticas con las que se presentó el surgimiento (400 a.C.- 200/150 d.C.), esplendor (150/200 d.C. –650 d.C.) y decadencia (650 d.C.- 900 d.C.) de la ciudad prehispánica de Teotihuacan. Dentro de este contexto, se describen los sistemas agrícolas que permitieron lograr su respetable recorrido histórico, así como también un resumen del código Xólotl (visión de la historiadora Alma Lilia Roura)³⁷, que permite por una parte, ubicar la importancia que presenta esta zona dentro del tiempo Mesoamericano, y por otra, mostrar la secuencia histórica en la que se vió envuelto el valle de Teotihuacan hasta la llegada de los españoles a la región, en 1521.

Capítulo 3. *El valle de Teotihuacan en la época colonial.* En el presente capítulo se estudian tres siglos; el XVI, XVII y XVIII. Para su mejor comprensión encuentra dividido en dos secciones principales, en la primera se enumeran cinco de los principales procedimientos españoles que alteraron los paisajes agrícolas prehispánicos que pudieran haber existido en la cuenca de México antes de su llegada, los cuales están en relación a la tecnología agrícola e hidráulica, la introducción del ganado, las apropiaciones de tierra y el desagüe de la cuenca de México. Posteriormente, en la segunda parte, se narra la evolución administrativa colonial, no en términos jurídicos, pero sí desde el general punto de vista social y político que enfrentaron tanto ellos como los indígenas durante el Periodo Colonial.

Hasta este punto, el tema se maneja en términos aplicables a toda la Nueva España, y es así que en la segunda sección se retoman los términos tratados en la primera, pero de manera puntual en lo que concierne a los municipios de Acolman, Teotihuacan, San Martín de las Pirámides y Otumba de Gómez Farías. Los temas aquí tratados permiten

³⁷ ROURA, 1975.

alcanzar una visión comprensible de la conformación de los paisajes en el valle de Teotihuacan hasta el término de la época colonial.

Capítulo 4. *El valle de Teotihuacan; Siglos XIX y XX.* Como es de esperarse, el presente capítulo es la continuación temporal del capítulo 3; es decir que trata del siglo XIX y XX. El tema principal es la propiedad privada, comunal y federal, principalmente de la tierra, aunque también del agua, desde un punto de vista legal. Al igual que el capítulo anterior, la información se encuentra dividida en dos secciones; la primera se refiere dentro del contexto ya mencionado, a los asuntos que conciernen a la totalidad del país de México dentro de seis momentos históricos; la independencia de México, el periodo de la Reforma, el Porfiriato, la revolución Mexicana, la restauración de los ejidos en base al artículo 27 de la constitución de 1917, y finalmente un cambio primordial dado en 1992 que alteró el Marco Legal Agrario y su respectiva consecuencia en el uso de suelo.

En segundo lugar, estos momentos históricos se llevan a nivel regional del valle de Teotihuacan, con el fin de mostrar la manera en que se expresan en los paisajes de los municipios de Acolman, Teotihuacan, San Martín de las Pirámides y Otumba de Gómez Farías, aunque principalmente en el primero; Acolman.

h. Resultados y aportación al diseño, planeación y conservación del paisaje.

Los resultados (que comprenden el capítulo 5) se dividen en dos fases:

- Descripción de los paisajes muestreados *in situ*, análisis estadístico (interpretación de resultados) y gráficos de los datos obtenidos de campo.
- Comparación gráfica del análisis anterior con los planos de los capítulos 1, 3 y 4.

La aportación de este trabajo a la teoría y a la práctica del diseño se da en términos de planeación y conservación del paisaje con la conformación de una alternativa de rescate ambiental y paisajístico de zonas agrícolas históricas y contemporáneas, que podría incorporarse en apoyo a los Planes Municipales de Desarrollo Urbano existentes para la región, los cuales generalmente no manejan estos criterios fundamentales.

i. Marco metodológico.

i.a. Objetivos particulares.

1. Se identifican y describen los paisajes agrícolas, así como restos históricos de sistemas hidráulicos para el cultivo de temporal y de regadío (canalización, terrazas, e incluso chinampas, con especial interés en este último).
2. Se comprende el proceso de degradación ecológica y las modificaciones de las características del paisaje original propiciadas por la sobreexplotación y mal uso del suelo.
3. Se propone una alternativa de uso de suelo en torno al río San Juan y afluentes, que incentivan las formas existentes de producción agrícola y/u otras formas económicas (ejemplo: turismo y zonas de recreación) de tal manera que dichos cauces se rescaten en lo posible, como parte de la recuperación paisajística.
4. Se contribuye al desarrollo de los espacios verdes y de recreación para la zona noreste del valle de México.

i.b. Preguntas de investigación.

1. ¿Cuáles son las condiciones físicas y bióticas de la región relativas a geología, edafología, orografía, hidrografía, climatología, flora y fauna en el Municipio de Acolman?
2. ¿Cuáles son las condiciones históricas y sociales que permiten conocer la problemática que existe el entorno físico y cultural del Municipio de Acolman?
3. ¿Cuáles podrían ser los límites del área de trabajo que permitan conformar regiones interiores y orientar el estudio de los sistemas agrícolas, basándose en sus características específicas?
4. ¿Se pueden elaborar propuestas que puedan solucionar, o en su caso aminorar los problemas ocasionados por cambios del paisaje a partir de los siguientes enfoques?
 - i. Social: regenerar u optimizar el paisaje agrícola para el beneficio de la población local.

- ii. Cultural: Sustentar el valor de paisaje cultural del conjunto a partir de la descripción de su proceso de transformación, la catalogación de lugares y sistemas, y la proposición de espacios recreativos y de contemplación.
- iii. Económico: En base a los dos puntos anteriores fomentar el interés por las creación de actividades turísticas para incrementar los ingresos económicos dentro del municipio de Acolman.

i.c. Metodología seleccionada al proyecto.

La metodología del presente proyecto es de investigación longitudinal y aplicada. Incluye referencias de diversos autores, por lo que toda imagen, y la secuencia de argumentación que no se encuentre debidamente citada, es producto de esta misma investigación.

i.d. Metodología aplicada al proyecto.

Al observar con atención un paisaje determinado se pueden encontrar, juntos o separados, a la naturaleza silvestre y a elementos representativos de diferentes tiempos históricos del desarrollo de una o más culturas. Es así que en la actualidad, la planeación paisajística tiene como principal tarea conocer el territorio en cuestión y proponer el uso de suelo óptimo para cada una de las zonas de las que se compone. Es una profesión de muchos matices y facetas, y su práctica, así como los productos que resultan de ella son complejos (no se tenga duda de ello), pero complejos en una forma especial; pueden expresar unidad, ligereza, limpieza o abigarramiento. Pueden expresar armonía o contraste, en sí o como conjunto mismo. Esta complejidad se manifiesta también por otras vías: en términos de volúmenes, de texturas o de colores, de vanos, de proporción o de escala, de simetría, de ritmo, de relaciones entre verticalidad horizontalidad, y en fin, en términos de gran hermosura o de gran fealdad.

¿Cómo se pueden medir y asignar un valor a conceptos estéticos? Su medición no es posible, pero se pueden dar aproximaciones razonables en términos de gozo, de asombro, de placer, o en forma contraria, fastidio o disgusto; su valoración se puede expresar en forma de opiniones o de dictámenes fundamentados en criterios aceptados socialmente, como teorías del arte, de paisajes, de ecología, manifiestos, modas o incluso la autoridad alcanzada por el mismo observador que opina. No se deben olvidar los rígidos procedimientos y las reglas precisas con las que se ha

manipulado el paisaje en los diversos periodos de la historia. Así la planeación paisajística se puede hacer, se puede estudiar y se puede criticar, siguiendo estas sencillas nociones, para llegar a la conclusión sin lugar a dudas, de que un cierto plan de desarrollo, puede ser obra de un genio por demás lúcido, un bodrio objeto de preocupación inmediata, o cualquier gradación intermedia que se requiera.

Este es el campo de los paisajistas, con los que fácilmente otras profesiones y prácticas creativas puede participar, incluyendo la pintura y en ciertos casos la escultura y la música, siempre y cuando su esencia resida en el uso de volúmenes y vanos, de colores y de texturas, escala y proporción, etc., para expresar un estado de ánimo, como el terror o la alegría, para celebrar un acontecimiento, una persona o incluso una sensación, una vivencia o el desgarramiento del alma del autor, sin otro fin que no sea en última instancia, el de expresión estética.³⁸

Sin embargo, ¿En dónde no puede competir este arte con el paisaje? En que este último, aparte de ser hermoso, tiene vida. Este don, como ya se ha dicho anteriormente, se debe gracias a los ciclos biogeoquímicos y la dinámica dentro y entre poblaciones, para las cuales, un paisaje como ecosistema debe ser saludable y útil en términos de alojar a la especie en cuestión, así como sus actividades que le permiten sobrevivir: como ejemplo, la forma agradable y edificante en que el hombre como especie demográficamente creciente, pueda usar sus espacios y sus recursos de manera funcional.

Para conseguir un esquema sensato de la utilización de los espacios y sus recursos de manera funcional dentro del municipio de Acolman, se transcurrió por tres etapas que concluyeron en el *Índice general* del presente trabajo. Estas son:

1. **Primera etapa. Investigación en gabinete** (escrito bibliográfico). En esta etapa se investigaron las condiciones históricas y físicas de los municipios de Acolman “valle inferior”, Teotihuacan y San Martín de las Pirámides “valle medio”, y Otumba de Gómez Farías, “valle superior”.

La razón del estudio de estas dos condiciones (histórico y físico) sobre las cuatro entidades municipales, se debe a la consideración de que el área de Acolman es la sección más baja en altitud de un ecosistema resguardado entre cerros, que es nutrido por el río

³⁸ ENGELKING S., 2005. pp. 45-47.

San Juan y los cauces y arroyos que lo mantienen, razón por la cual las sociedades humanas que ahí se han establecido a lo largo de la historia han tenido influencia directa mutua.

En cuanto a las investigación de las características físicas (capítulo 1), éstas se realizaron siguiendo el método elaborado por Ian L. McHarg,³⁹ que consistente en la superposición de los aspectos físicos de la región, con el fin de obtener un plano maestro del valle de Teotihuacan.⁴⁰ Estos son:

- a. Cada área de territorio rural evaluada como una unidad puede ser destinada al establecimiento de varias alternativas; uso agrícola, pecuario y forestal, en razón del conjunto de condiciones ambientales que la conforman;
- b. La amplitud del territorio puede ser igual o distinta para las diversas alternativas que se permiten, por lo que la tierra no tiene un valor que sea de aplicación general para todo propósito de utilización. En este sentido, la evaluación de la tierra deberá orientarse a la determinación de aptitudes en relación a propósitos específicos de uso;
- c. La capacidad del uso de la tierra, es decir, su valor de aptitud para fines específicos, no es un indicador de niveles de productividad. Cada clase de territorio solamente expresa una distinta amplitud en las posibilidades de uso; y
- d. Las unidades del territorio se clasifican en función de lo que ellas presentan internamente (condiciones ambientales). Dentro de esta visión, no se toma en

³⁹ **McHARG**, 1969.

⁴⁰ Para ello se realizaron los siguientes pasos:

- a. Se escaneó la carta topográfica de INEGI (1998), clave Texcoco E14B21, escala 1:50,000, y sobre esta imagen, se sobrepuso el límite político de los cuatro municipios utilizando el programa AutoCAD 2004. (obtenidos de la *Guía Roji*, 1999, e **INEGI**, 2005)
- b. Teniendo los límites de estudio definidos, se calcó la imagen topográfica e hidrografía (curvas de nivel a cada 100 metros entre las altitudes máximas y mínimas de la región, de 2,200 m.s.n.m. a 2,900 m.s.n.m.; y solo las curvas de nivel a cada 10 metros comprendidas entre los 2,250 m.s.n.m y los 2,300 m.s.n.m.), así como las coordenadas geográficas, el nombre de los montes y el de las barrancas y ríos.
- c. También se delineó la zona arqueológica de Teotihuacan, las calles principales (como zonas urbanas), las calles secundarias o caminos rurales, carreteras, autopistas y ferrocarriles. Todas estas como características urbanas, vías de comunicación y transporte. De igual manera se procedió para obtener cada una de las demás características física se utilizaron la siguientes cartas de INEGI: Geología (1982); Edafología (1982); Uso y vegetación de suelo (1982). (Nótese las fechas en las que estas cartas fueron publicadas).
- d. Con base en el gráfico obtenido, y principalmente de la topografía, geología, edafología, el uso de suelo, y con ayuda de la *Síntesis geográfica, nomenclátor y anexo cartográfico del estado de México* (**INEGI**, 1987), se zonificó el área que corresponde a los cuatro municipios según sus características propias y así, se ponderó el suelo según su aptitud para el uso agrícola, pecuario y forestal, (los pasos realizados para ello, se redactan con mayor puntualidad en el capítulo 1).

cuenta la ubicación del territorio en el ámbito geográfico, ni se adoptan como criterios de evaluación del uso potencial las vías de comunicación, los centros de mercado, monumentos históricos ni otros atributos estrictamente humanos.

La investigación histórica se llevó a cabo con la inquietud de conocer los principales factores que fragmentaron los paisajes agrícolas a partir del siglo XVI hasta la actualidad, llevando la información de interés histórica más relevante dentro de los capítulos 3 y 4 a plano. Para que los resultados tomaran forma dentro de la coherencia, fue necesario realizar una reseña histórica de la época prehispánica (capítulo 2), de tal manera, se logró posteriormente abarcar cinco temas históricos, representados cada uno por cambios políticos a nivel nacional que se manifestaron de cierta forma en los paisajes agrícolas del Municipio de Acolman. Estos son:

- a. *La colonia*. Dividido en tres etapas principales;
 - i. Siglo XVI: Crisis causada por la conquista;
 - ii. Siglo XVII: Formación, organización y consolidación de nuevas formas de distribución de tierras;
 - iii. Siglo XVIII: Formación de haciendas.
- b. *México Independiente*. Las haciendas.
- c. *Época de la Reforma*. Formación de latifundios.
- d. *El Porfiriato*. Modernización del país.
- e. *México revolucionario*: Restauración de los ejidos.
- f. *Época actual*. Cambios en el uso del suelo de tipo agrario a habitacional. El deterioro agrícola fomenta el desplazamiento de la fuerza de trabajo dedicada a la agricultura hacia actividades urbanas. Mala autosustentación.

Con el fin de contrastar la información bibliográfica física e histórica de los capítulos 1, 3 y 4, con lo existente dentro de los paisajes reales del área de estudio (Municipio de Acolman), se determinó aproximadamente la misma cantidad de puntos de muestreo dentro de las zonas diferenciadas según sus características físicas propias sobre plano, sumando en total veinte puntos de muestreos. Así mismo, se eligieron de tal manera que

permitiera una gama considerable de muestras encontradas cerca, entre y lejos de dos o más pueblos.

Para recabar la información de interés se diseñó un formato de registro de campo que contempla los siguientes factores:

- a. La forma buscaría la información que se necesite y nada más. Esto significa que antes de pretender diseñarla, se debió tener una idea clara de lo que se debía investigar, tanto en lo que respecta a la información relevante, como a la forma en que ésta se va a ordenar.
- b. La forma debería de ser sencilla y fácil de llenar, tratando de no usar términos complicados, a efecto de que, en caso de tener que disponer de encuestadores no calificados, éstos puedan ser entrenados fácilmente.
- c. La forma debería poder ofrecer una cobertura amplia de la información que se recabe, es decir, evitaría la especialización de temas y la correspondiente necesidad de manejar diferentes fichas en diferentes situaciones.
- d. Debería a su vez relacionarse fácilmente al entorno geográfico en que se aplique.
- e. Así se podría conformar un archivo o expediente para cada poblado, que sirviera como marco de referencia para la ubicación de los sistemas agrícolas que se analizaran, por lo que podrían servir por una parte de indicador de ubicación del poblado en el Municipio (aunque puede expandirse a cualquier área geográfica), y por otra, como instructivo de ubicación de los sistemas agrícolas existentes y en su caso, de sus restos.
- f. El universo de trabajo deberá contemplar cualquier periodo histórico.

Respetando lo anterior, el formato formulado se encuentra dividido en tres rubros principales que cubren *los paisajes agrícolas* (un ejemplo de ello se muestra en el [anexo XII](#)):⁴¹

- a. **Paisajes rurales**, subdividido en:

⁴¹ En cuanto a la vegetación natural que aquí se trata, se refiere a la flora arborícola encontrada dentro del área de estudio. No se recolectaron muestras aunque se hizo un catálogo de lo observado a simple vista. Ver [Anexo II](#), apartado B.

- i. **Paisaje natural:** Se considera dentro del rubro de paisaje rural, ya que la probabilidad de encontrar un paisaje natural virgen en esta región es muy remota.
- ii. **Paisaje artificial:** Clasifica y describe áreas naturales con servicios públicos, áreas agrícolas (sistema de riego, obras hidráulicas para uso agrícola, tipo de cultivos, las características visuales de las parcelas incluyendo material con que se limitan, vegetación arborícola existente y presencia o ausencia de construcciones intrusivas), pecuarias (tipo de ganado y vegetación arborícola), agropecuarias abandonadas y otras actividades primarias (minería).
- b. **Paisajes urbano:** Uso de suelo predominante, material de construcción a simple vista y vegetación arborícola dominante.
- c. **Presencia de monumentos históricos, arqueológicos y artísticos,** especificando tipo de construcción, periodo de construcción y estado de conservación.

Como se propuso en un principio, el formato es sencillo y fácil de llenar, sin embargo, para un levantamiento más eficiente, se requiere de los conocimientos mencionados en el [Anexo II](#). Así mismo, el formato ofrece una cobertura amplia de la información recabada, también, se relaciona fácilmente al entorno geográfico estudiado y así, el conjunto de formatos, conforman un archivo que sirve como marco de referencia para la zonificación de sistemas agrícolas que envuelven a los poblados existentes y la determinación de indicadores de ubicación por una parte, y por otra, como instructivo de ubicación de los sistemas agrícolas existentes y en su caso, de sus restos.

2. **Segunda etapa. Investigación de campo** (levantamiento de resultados). Entre el mes de octubre de 2004 y febrero de 2005, se realizaron cinco visitas al municipio de Acolman para recolectar los datos de las visuales paisajísticas *in-situ* a través del formato formulado durante la primera etapa. El primer viaje se debió al solo reconocimiento del área de estudio, y los cuatro restantes al levantamiento de la información visual paisajística de los veinte puntos de muestreo, presentada en el formato y al fotografiado

de las vistas que envolvían a los 20 paisajes muestreados con una cámara marca Canon, EOS-Rebel X.

3. **Tercera etapa. Análisis de datos y desarrollo terminal de la investigación en gabinete.**

Levantada en campo la información, los datos recabados se procesaron en gabinete de la siguiente manera:

- a. Las fotografías obtenidas se escanearon utilizando un escáner marca HP Scanjet 4070 Photosmart scanner, y mediante el programa Adobe Illustrator CS y el de Adobe Photoshop se diseñó una lámina base con formato final JPEG, en las que se pudieran insertar las imágenes fotografiadas en cada punto de muestreo mostrando su ubicación cardinal, así como su porcentaje de urbanización, el cual es equivalente al dado por los 360° de circunferencia de las visuales del paisaje en cuestión. (Ej. Si desde un punto de observación a la redonda se tienen 90° de una visual urbana y 260° de una agrícola, se dice que estos valores equivalen en porcentaje a 25% y 75% respectivamente).
- b. Ubicación real de los veinte paisajes muestreados en el plano maestro digitalizado en el programa de AutoCAD 2000. A falta de un geoposicionador, se utilizaron las referencias urbanas y mismas paisajísticas observadas tanto en campo como en la Guía Rojí y el plano.
- c. Digitalización de los formatos en el programa de Microsoft Word 2000 para una adecuada presentación.
- d. Se resumió cada formato en una lectura continua para su más fácil comprensión.
- e. Se vació la información obtenida en el programa de Excel 2000 para poder ser analizada con el fin de obtener una visión más amplia de la condición en que se encuentran los paisajes agrícolas. Los resultados obtenidos mediante este análisis, fueron llevados también a la gráfica en el programa de AutoCAD 2000.
- f. Por último, se compararon los resultados estadísticos y gráficos de la etapa 1 (datos de alrededor de 1980, mostrado en capítulo 1) y la etapa 2 (datos de 2004, mostrado en resultados generales). A esta etapa, se le sobrepuso el resultado particular gráfico de los capítulos 3 y 4 para comprender la importancia histórica

de los cambios del paisaje agrícola de Municipio de Acolman a partir del siglo XVI y los cambios que se han verificado desde un punto de vista de impacto urbano sobre ellos en las últimas décadas.

- g. Este análisis final, se permitió sobreponer al Plan de Desarrollo Municipal de Acolman y así, dar una crítica razonable a su aciertos y en su caso, defectos en cuanto al futuro planeado para los paisajes agrícolas, así como la elaboración de una alternativa para el uso de suelo del Municipio que contemplara la conservación y el rescate de los mismos.
- h. Con base en lo anterior, se realizó la redacción final del proyecto, en el cual, la bibliografía, fuente consultada, y las referencias bibliográficas se encuentran al estilo Harvard, mostrando regularidad en todo el texto.
- i. Por último se revisó su concordancia con dos de las líneas que conforman a la Maestría en Arquitectura de Paisaje: 1) Planeación; y 2) Conservación del paisaje.

Capítulo 1

*Delimitación política y características físicas del área de estudio:
El valle de Teotihuacan*

1.a. Localización y límites del área de estudio; división municipal, principales localidades y vías de comunicación

De los 122 municipios que se encuentran conformando el Estado de México, son: **Acolman (A), Teotihuacan (T), San Martín de las Pirámides (SMP) y Otumba de Gómez Farías (O)**,⁴² los que juntos se ubican dentro del valle mas nororiental de la cuenca de México: ***El valle de Teotihuacan*** (figura 1.a.1. y cuadros 1.a.1., 1.a.2., 1.a.3. y 1.a.4.). El orden en que se encuentran escritos estos municipios no es fortuito, está dado de acuerdo a su posición geográfica de oeste (poniente) a este (oriente) dentro de las coordenadas extremas 19° 46', 19° 35' latitud norte y 99° 00', 98° 38' longitud oeste del meridiano de Greenwich.⁴³

Así, el valle de Teotihuacan ocupa un 0.02% del territorio nacional mexicano, y un 1.75% del estado de México (plano 1.a.1. y 1.a.2.). Existen dos islas territoriales separadas de los municipios a los que corresponden; una pertenece a San Martín de las Pirámides, es el pueblo de Santiago Tepetitlán, el cual se ubica al suroeste de Otumba de Gómez Farías y al sureste de Teotihuacan. La otra isla territorial pertenece a Otumba de Gómez Farías, es el poblado de Santiago Tolman, el cual se encuentra incrustado en el territorio del municipio de San Martín de las Pirámides.

El valle de Teotihuacan se encuentra comunicado con la ciudad de México y el estado de Veracruz hacia la región de Tuxpan por la autopista México-Tulancingo que corre en sentido oriente-poniente.⁴⁴ En la misma dirección, algo más inclinada en dirección norte-sur, se encuentra la carretera No.132, México-Tepexpan, que comunica este territorio con el Distrito Federal y Tulancingo. Al sur-poniente del Municipio de Acolman, pasa la carretera No. 136, Venta de Carpio-Tepexpan-Texcoco, la cual comunica al área de estudio con los municipios de Ecatepec, Chiconcuac, Atenco y Texcoco, principalmente.

También, es atravesado por tres vías de ferrocarril, la línea México-Ciudad Sahagún, cerca del limite municipal de Acolman y Teotihuacan. Esta se une con otra línea, el Ferrocarril

⁴² Como se menciona en la primera etapa de la metodología aplicada al proyecto (inciso i.d., introducción), los municipios de Teotihuacan, San Martín de las Pirámides y Otumba se describen también por la razón de su situación geográfica, la cual, une singularmente su particular historia de cambios políticos, sociales, culturales y por tanto paisajísticos desde la época prehispánica precolombina (principios del siglo XVI) hasta la actualidad, con la del Municipio de Acolman.

⁴³ Censo, 2000.

⁴⁴ INEGI, 1987. p. 6.

Interoceánico, que pasa desde el sur-poniente al nororiente; y la línea del Ferrocarril Mexicano que actualmente se encuentra en desuso, pasa desde las faldas de la sierra Patlachique en dirección suroriente. Todas las carreteras salen del Distrito Federal, al igual que las líneas férreas que cruzan el estado de México.

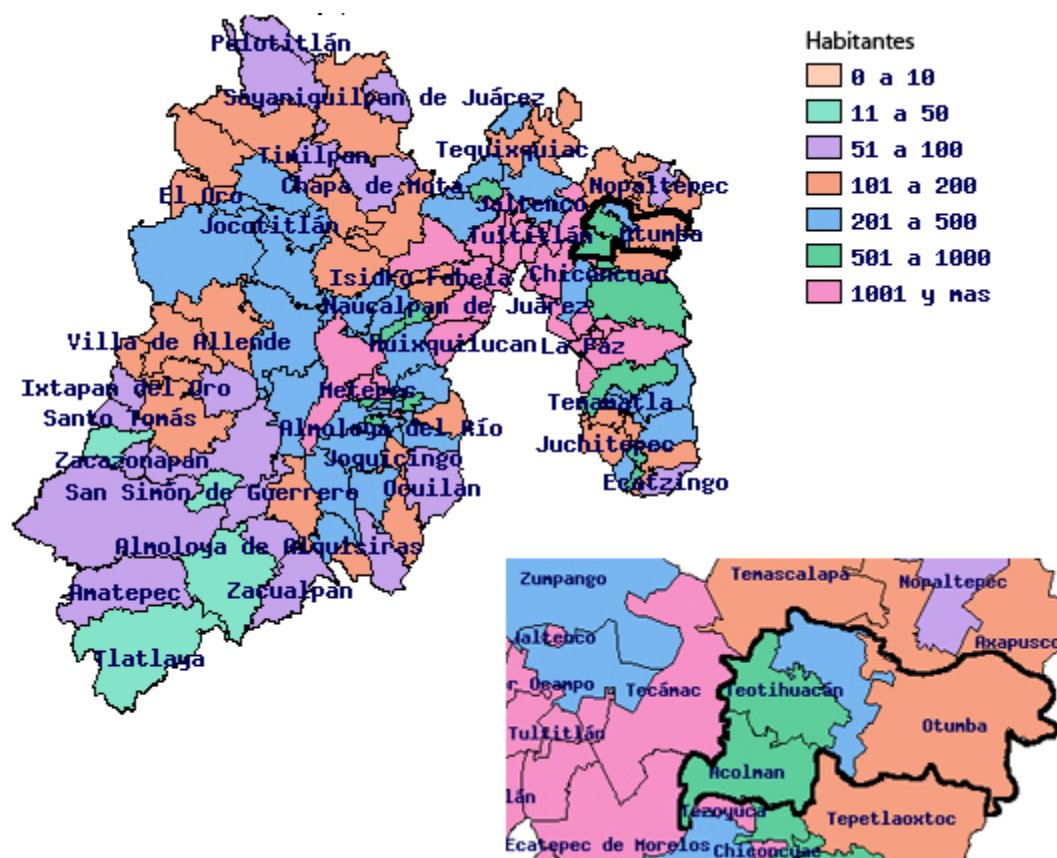


Figura 1.a.1 División territorial del estado de México y la ubicación del valle de Teotihuacan (mostrada entre la línea gruesa), entre las coordenadas extremas 20° 17' al norte y 18° 22' al sur de latitud norte; 98° 36' al este y 100° 37' al oeste de longitud oeste. Censo, 2000, Marco Geoestadístico. Las imágenes fueron tomadas de INEGI-DGG, "Superficies Nacional y Estatales", 1999, en INEGI, 2005, y modificadas por la autora. Se debe notar que el número de habitantes que se muestra es para el mismo año de la cita.

Cuadro 1.a.1. Localidades del Municipio de Acolman. Fuente: INEGI, 2005 y Censo 2000. Nótese cuantas localidades son consideradas dentro del ámbito urbano (U), y cuantas dentro del rural (R).

NOMBRE DE LOCALIDAD	AMBITO	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD (m.s.n.m.)
1. Acolman de Nezahualcóyotl (Cab. Municipal)	U	19°38'18"	098°54'35"	2,260
2. San Bartolo Acolman	U	19°39'31"	098°53'59"	2,270
3. San Lucas Tepango	R	19°38'41"	098°51'31"	2,320
4. San Marcos Nepantla	U	19°40'00"	098°55'52"	2,280
5. San Pedro Tepetitlán	R	19°37'37"	098°53'18"	2,270
6. Santa Catarina	U	19°38'05"	098°55'40"	2,210
7. Tepexpan	U	19°36'49"	098°54'52"	2,250
8. Xometla	U	19°38'30"	098°52'55"	2,260
9. Rancho Nextlalpan	R	19°38'51"	098°52'23"	2,290
10. Colonia Quinta las Flores (Las Flores)	R	19°39'04"	098°52'54"	2,270
11. San José (Ex-Hacienda San José)	R	19°39'35"	098°54'40"	2,250
12. Ahuaxtla	R	19°37'00"	098°53'38"	2,320
13. Ampliación la Laguna	R	19°36'20"	098°58'35"	2,260
14. Colonia Vista Hermosa (Camino a Ocopulco)	R	19°36'23"	098°53'41"	2,270
15. Plan de Guadalupe	R	19°37'00"	098°58'17"	2,240
16. Ejido la Cazuela Tepexpan (Santa María Magdalena)	R	19°37'18"	098°56'32"	2,270
17. Ejido San Marcos	R	19°36'21"	098°53'28"	2,270
18. Ejido San Mateo (Pasando la Vía)	R	19°36'50"	098°53'11"	2,280
19. Ejido Totolzingo	R	19°37'33"	098°57'26"	2,260
20. Lomas de Chipiltepec	R	19°36'14"	098°54'00"	2,270
21. Ampliación Santa Catarina	R	19°38'06"	098°56'02"	2,280
22. Besana de Santa Catarina y Tepango	R	19°38'48"	098°55'19"	2,260
23. La Calzada	R	19°37'57"	098°55'12"	2,260
24. Colonia Prados de San Juan	R	19°38'38"	098°58'08"	2,400
25. Concepción Xometla	R	19°38'19"	098°52'46"	2,290
26. Pozo San Luis (Ejido de Santa Catarina y Tenango)	R	19°38'01"	098°56'14"	2,290
27. Ejido del Cuarenta	R	19°38'02"	098°54'26"	2,260
28. Ejido Tepexpan (San Luis Grande)	R	19°37'29"	098°56'04"	2,230
29. Ejidos de Cuanalán	R	19°37'38"	098°55'05"	2,260
30. Colonia Guerrero	R	19°37'31"	098°58'36"	2,270
31. Pozo de San Pedro (Besana del Molino)	R	19°38'47"	098°55'39"	2,260
32. Pozo San Isidro (Besana Tlahuilco)	R	19°38'29"	098°56'18"	2,280
33. Ejido de Santa María y Potreritos (La Represa)	R	19°39'06"	098°54'47"	2,260
34. Santa Catarina Acolman	R	19°37'44"	098°55'24"	2,260
35. Buenavista	R	19°36'04"	098°53'55"	2,270
36. Colonia los Pirules	R	19°37'44"	098°58'28"	2,270

Cuadro 1.a.2. Localidades del Municipio de Teotihuacan. Fuente: INEGI, 2005 y Censo 2000.
Nótese cuantas localidades son consideradas dentro del ámbito urbano (U), y cuantas en el rural (R).

NOMBRE DE LOCALIDAD	ÁMBITO	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD (m.s.n.m.)
1. Teotihuacán de Arista (Cab. Municipal)	U	19°41'23"	098°51'39"	2,270
2. Atlatongo	U	19°39'57"	098°54'11"	2,260
3. Cozotlán (Santa María Cozotlán)	R	19°42'27"	098°51'38"	2,350
4. Hacienda Concepción Tlajinga (La Ermita)	R	19°39'30"	098°51'20"	2,290
5. Metepec (Estación Metepec)	R	19°40'18"	098°49'02"	2,300
6. San Agustín Actipac	R	19°43'42"	098°53'52"	2,400
7. San Francisco Mazapa	U	19°41'32"	098°50'05"	2,280
8. San Isidro del Progreso	R	19°42'30"	098°54'54"	2,350
9. Rancho San Juan (Rancho PEMEX)	R	19°39'28"	098°52'22"	2,280
10. San Juan Teotihuacán	R	19°41'02"	098°50'43"	2,320
11. San Lorenzo Tlalmimilolpan	U	19°39'55"	098°52'23"	2,280
12. San Sebastián Xolalpa	U	19°40'49"	098°50'20"	2,280
13. Santiago Zacualuca	R	19°41'59"	098°55'44"	2,300
14. Hacienda Tlajinga	R	19°39'52"	098°51'04"	2,280
15. Colonia Azteca	R	19°40'39"	098°51'34"	2,270
16. Colonia el Cayahual	R	19°44'02"	098°53'26"	2,430
17. El Palomar (La Garita-El Palomar)	R	19°40'50"	098°54'06"	2,270
18. Granja San Martín	R	19°42'11"	098°51'47"	2,320
19. Ejido Atlatongo	R	19°40'11"	098°53'51"	2,260
20. Ejido de San Lorenzo	R	19°39'38"	098°51'55"	2,270
21. Ejido de San Sebastián	R	19°40'05"	098°50'27"	2,280
22. Ejido de Santa María Coatlán	R	19°40'39"	098°49'41"	2,290
23. El Potrero (Ejido Purificación)	R	19°40'40"	098°52'40"	2,260
24. Rancho de Nuestra Señora de la Luz	R	19°43'38"	098°54'45"	2,340
25. Granja Avícola Tecorral	R	19°40'37"	098°49'43"	2,300
26. Granja Palmillas	R	19°42'50"	098°53'34"	2,360
27. Granja el Teniente	R	19°41'38"	098°54'23"	2,290
28. Granja Teniscaluca	R	19°41'14"	098°54'25"	2,280
29. Tercera Sección de Atlatongo (Cerro Ocuilan)	R	19°41'25"	098°54'14"	2,320
30. Granja Tucán	R	19°42'12"	098°54'12"	2,310
31. Rancho Marte	R	19°41'56"	098°54'18"	2,300
32. Z. M. San Juan Teotihuacán	R	19°41'42"	098°52'06"	2,290
33. Granja San José	R	19°41'19"	098°54'56"	2,300
34. Rancho Doctor Esteban Rebeles Aguilar	R	19°42'21"	098°53'25"	2,350
35. Ampliación San Francisco	R	19°41'00"	098°49'36"	2,290
36. Ejido de Oxtoyáhuatl (Barrio Purificación)	R	19°42'14"	098°50'55"	2,310
37. Loma del Cerro Colorado	R	19°41'42"	098°52'25"	2,320

Cuadro 1.a.3. Localidades del Municipio de San Martín de las Pirámides. Fuente: INEGI, 2005 y Censo 2000. Nótese cuantas localidades son consideradas dentro del ámbito urbano (U), y cuantas dentro del rural (R).

NOMBRE DE LOCALIDAD	ÁMBITO	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD (m.s.n.m.)
1. San Martín de las Pirámides (Cab. Municipal)	U	19°42'10"	098°50'02"	2,280
2. Colonia Álvaro Obregón	R	19°45'25"	098°52'18"	2,500
3. Colonia Cerro Gordo (Hacienda San José Cerro Gordo)	R	19°43'16"	098°49'29"	2,330
4. Rancho de los Chopos	R	19°41'09"	098°48'56"	2,300
5. Rancho las Erres (Club Campestre Teotihuacán)	R	19°41'29"	098°48'11"	2,300
6. Ixtlahuaca	R	19°44'04"	098°52'34"	2,450
7. San Antonio de las Palmas	R	19°43'02"	098°51'23"	2,350
8. San Pablo Ixquitlán	R	19°42'39"	098°47'17"	2,340
9. Santa María Palapa	R	19°44'09"	098°50'54"	2,420
10. Santiago Tepetitlán	R	19°38'16"	098°49'02"	2,380
11. Rancho Tlacateopan	R	19°40'23"	098°48'05"	2,320
12. Santa María Tezompa	R	19°44'40"	098°52'35"	2,500
13. Tlachinolpa	R	19°43'09"	098°52'35"	2,420
14. Las Cañadas	R	19°39'28"	098°48'51"	2,290
15. Rancho San Mateo	R	19°39'51"	098°49'12"	2,300
16. Chalma (El Polvorín)	R	19°39'24"	098°49'25"	2,330
17. La Noria	R	19°42'52"	098°48'55"	2,310
18. Ejido San Martín	R	19°42'42"	098°50'19"	2,330
19. Rancho San Nicolás de los Arcos	R	19°41'28"	098°49'36"	2,290
20. Rancho ZR	R	19°38'53"	098°48'17"	2,407

Cuadro 1.a.4. Localidades del Municipio de Otumba Gómez Farías. Fuente: INEGI, 2005 y Censo 2000. Nótese cuantas localidades son consideradas dentro del ámbito urbano (U), y cuantas dentro del rural (R).

NOMBRE DE LOCALIDAD	ÁMBITO	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD (m.s.n.m.)
1. Otumba de Gómez Farías (Cab. Municipal)	U	19°41'49"	098°45'17"	2,360
2. San Martín Ahuatepec (Ahuatepec)	R	19°40'51"	098°43'45"	2,350
3. Belem	R	19°38'10"	098°47'46"	2,360
4. Buenavista	R	19°40'32"	098°41'20"	2,650
5. San José Coamilpa (Ejido de Otumba)	R	19°38'05"	098°42'21"	2,700
6. Coyotepec	R	19°38'48"	098°45'02"	2,530
7. Cuautlacingo	U	19°41'36"	098°47'00"	2,350
8. Rancho el Mayorazgo	R	19°41'42"	098°46'10"	2,360
9. Oxtotipac	U	19°39'19"	098°47'34"	2,350
10. Rancho las Papas (Rancho de Don Jorge Olvera)	R	19°40'45"	098°42'02"	2,550
11. Poyoxco	R	19°39'50"	098°44'40"	2,410
12. San Francisco Tlaltica	R	19°39'28"	098°46'20"	2,310

Continúa en la siguiente página...

Continuación de cuadro 1.a.4. Localidades del Municipio de Otumba Gómez Farías.

NOMBRE DE LOCALIDAD	ÁMBITO	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD
				(m.s.n.m.)
13. Rancho San Lorenzo	R	19°40'07"	098°45'52"	2,400
14. San Marcos (San Marcos Tlaxuchilco)	R	19°41'15"	098°42'35"	2,450
15. San Miguel Xolco	R	19°39'10"	098°45'38"	2,480
16. Santa Bárbara	R	19°37'42"	098°43'41"	2,650
17. Santiago Tolman	U	19°43'40"	098°47'19"	2,360
18. Tlaltecahuacan (Rancho Grande)	R	19°38'18"	098°44'19"	2,620
19. San Juan Tocuila (Tocuila)	R	19°40'31"	098°46'20"	2,390
20. Barrio Xamimilolpa (Xolpa)	R	19°42'30"	098°45'58"	2,340
21. Xochihuacan	R	19°37'23"	098°40'28"	2,750
22. Tepa Grande (Rancho Guadalupe Tepa)	R	19°39'58"	098°43'59"	2,580
23. Tlalmimilolpa	R	19°40'42"	098°45'26"	2,400
24. Rancho Tepa Chico	R	19°41'00"	098°45'02"	2,390
25. San José de las Presas (Cuautenco)	R	19°39'32"	098°42'15"	2,690
26. Colonias Jacarandas	R	19°40'18"	098°44'24"	2,440
27. Rancho San Nicolás Tlaxomulco	R	19°38'19"	098°47'03"	2,370
28. Santa Gertrudis	R	19°37'03"	098°44'05"	2,500
29. Campero (Ejido San Marcos)	R	19°42'34"	098°40'04"	2,530
30. Ejido Buenavista (La Mocha)	R	19°43'22"	098°42'06"	2,540
31. El Olivo (Ejido el Olivo)	R	19°41'56"	098°41'56"	2,450
32. Colonia Coamilpa	R	19°38'23"	098°42'52"	2,660
33. Colonia Chacalco	R	19°41'06"	098°45'48"	2,380
34. Rancho Santa Brígida	R	19°42'13"	098°43'45"	2,380
35. Tlahuico	R	19°40'05"	098°45'08"	2,480
36. Tecalco	R	19°38'26"	098°48'15"	2,370
37. El Atorón (Tepexahue)	R	19°39'25"	098°48'30"	2,320
38. La Zumbona	R	19°39'30"	098°48'30"	2,310
39. Granja San Cosme	R	19°42'05"	098°44'14"	2,390
40. Santiago Tolman	R	19°43'44"	098°48'00"	2,350
41. San Telmo Santa Bárbara (Ejido Santa Bárbara)	R	19°36'34"	098°42'46"	2,830
42. Colonia los Capulines	R	19°41'21"	098°44'14"	2,400
43. Granja los Conquianes	R	19°41'36"	098°43'50"	2,400
44. Rancho la Providencia (Florencio Juárez)	R	19°41'50"	098°43'45"	2,390
45. Colonia los Remedios	R	19°44'12"	098°47'36"	2,450
46. Rancho la Puente	R	19°41'41"	098°43'43"	2,390
47. Granja Liberacos Uno	R	19°41'06"	098°43'49"	2,425
48. El Colorado	R	19°43'07"	098°40'52"	2,485

1.b. Climatología.⁴⁵

Como se puede ver en el plano 1.b.1., en el valle de Teotihuacan se presenta una transición climática que, según Köppen, y modificada por Enriqueta García (1973), va de un clima BS₁ kw semiseco templado, a uno C (w₀)(w) templado subhúmedo con lluvias en verano. Esta transición corre por la parte este de Acolman, el centro de Teotihuacan y el este de San Martín de las Pirámides. Al sureste de Otumba de Gómez Farías, por el aumento de la altitud, también se encuentra una transición climática más suave C (w₀)(w) hacia C (w₁)(w), templado subhúmedo.

El clima BS₁ kw pertenece al grupo de climas secos conocido como seco estepario, el cual se caracteriza por presentar mayor evaporación que precipitación y porque las comunidades vegetativas con las que se encuentra asociado son la xerófilas y los pastizales. En este grupo de climas se presentan heladas de 10 a 100 días al año, aunque predomina el rango de 40 a 60 días. Las granizadas tienen un rango de 0 a 6 días al año, predominando de 2 a 4 días.

En lo que concierne puntualmente al clima semiseco templado BS₁ kw, presenta lluvias en verano y un porcentaje de precipitación invernal entre 5 y 10.2. La precipitación media anual es de 500 a 600 mm; el rango térmico medio tiene un valor entre 14 y 18° C. La máxima incidencia de lluvias se registra en el mes de julio, con un rango entre 110 mm y 120 mm, y la mínima en febrero, con un valor menor de 5 mm. El mes más cálido es junio, con una temperatura entre 18 y 19° C; diciembre es el mes más frío con una temperatura entre 11 y 12° C.

El grupo de climas templados al que pertenecen los templados subhúmedos C (w₀)(w) y C (w₁)(w) tiene un régimen térmico medio anual de 12 a 18° C y se encuentra asociado a comunidades vegetativas tales como bosques de pino, de encino, mixtos y pastizales. En él se presentan heladas con una frecuencia de 20 a 120 días al año, destacando principalmente el rango de 80 a 100 días, las granizadas registran una incidencia de 0 a 18 días al año, destacando el rango de 2 a 4 días al año. Ya que la agricultura está expuesta a heladas tempraneras o tardías, no es posible levantar más de una cosecha al año.

El templado subhúmedo C (w₀)(w) es la variante menos húmeda de los templados, con lluvias en verano y porcentaje de lluvia invernal menor de 5. El régimen pluvial medio anual oscila entre

⁴⁵ El clima es el estado más frecuente de la atmósfera en un lugar determinado de la superficie terrestre. La definición de un clima se establece a partir del análisis y la síntesis de datos obtenidos por observaciones meteorológicas durante varios años. *Enciclopedia*, 1958. pp. 279-280, e INEGI, 2005.

600 y 800 mm y la temperatura media anual entre 12 y 16° C. La mayor precipitación pluvial se registra en junio con un valor que oscila entre 120 y 130 mm y la mínima en febrero, con un valor menor de 5 mm. La temperatura más cálida se presenta en mayo, con un valor entre 18 y 19° C, y la más fría en enero y diciembre, ambos con un valor entre los 11 y 12° C.

El templado subhúmedo C (w₁)(w) es intermedio en cuanto a humedad, con lluvia en verano y porcentaje invernal menor de 5. La precipitación anual tiene un rango entre 700 y 800 mm. La mayor influencia de lluvias se registra entre el mes de julio, con un valor entre 150 y 160 mm, la menor se da en el mes de febrero, con una precipitación menor de 5mm. La temperatura media anual fluctúa entre 12 y 16° C, la máxima temperatura corresponde a mayo, con un valor que oscila entre los 17 y 18° C, y la mínima a diciembre, con una temperatura que va de 10 a 11° C ([Anexo III](#)).

A continuación se presentan siete figuras (1.b.1., 1.b.2, 1.b.3., 1.b.4., 1.b.5., 1.b.6. y 1.b.7.) en las que se puede observar las características climáticas de los municipios de Acolman, Teotihuacan, San Martín de las Pirámides y Otumba, a través de los doce meses del año: Temperatura máxima, mínima y media anual, precipitación pluvial, heladas, granizadas, meses más fríos, meses más calurosos y periodo de secas.

Figura 1.b.1. Temperatura media anual (M), máxima (TM) y mínima (Tm) de los municipios de interés en °C. GARCÍA, 1999, pp. 9-11, GÓMEZ, 1998, pp.10-15, JUÁREZ, 2000, pp- 13-16, MARTÍNEZ, 1999, pp. 7-14 y Gaceta del Gobierno, 2003. p.11.

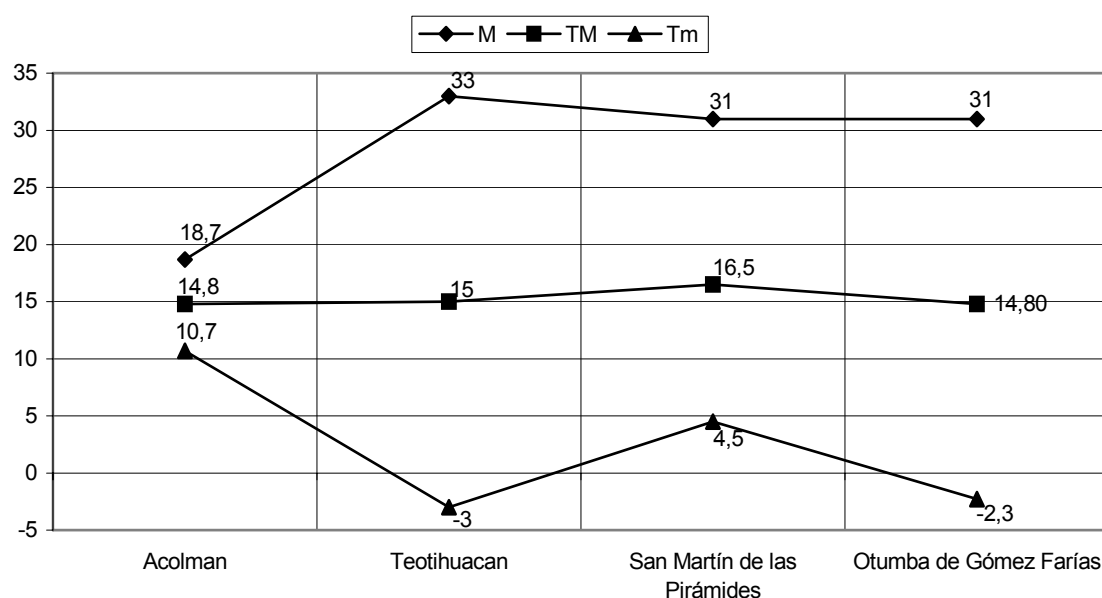


Figura 1.b.2. Temporadas de lluvias y precipitación media anual en los municipios de interés. GARCÍA, 1999, pp. 9-11, GÓMEZ, 1998, pp.10-15, JUÁREZ, 2000, pp- 13-16, y MARTÍNEZ, 1999, pp. 7-14.

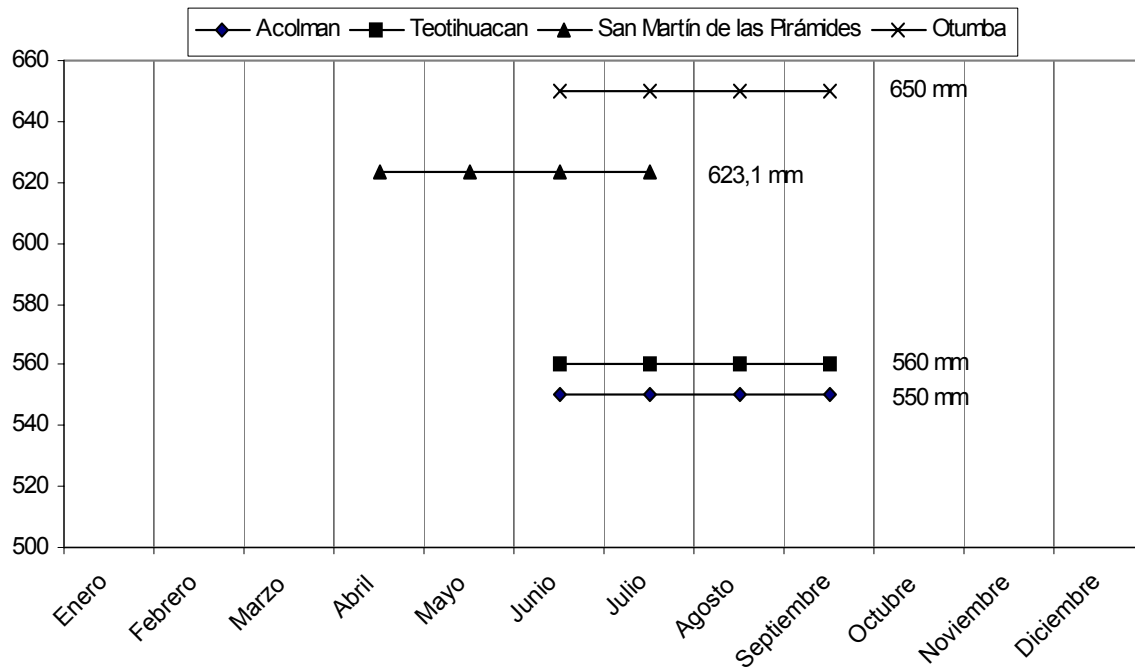


Figura 1.b.3. Régimen de heladas en los municipios de interés. GARCÍA, 1999, pp. 9-11, GÓMEZ, 1998, pp.10-15, JUÁREZ, 2000, pp- 13-16, y MARTÍNEZ, 1999, pp. 7-14.

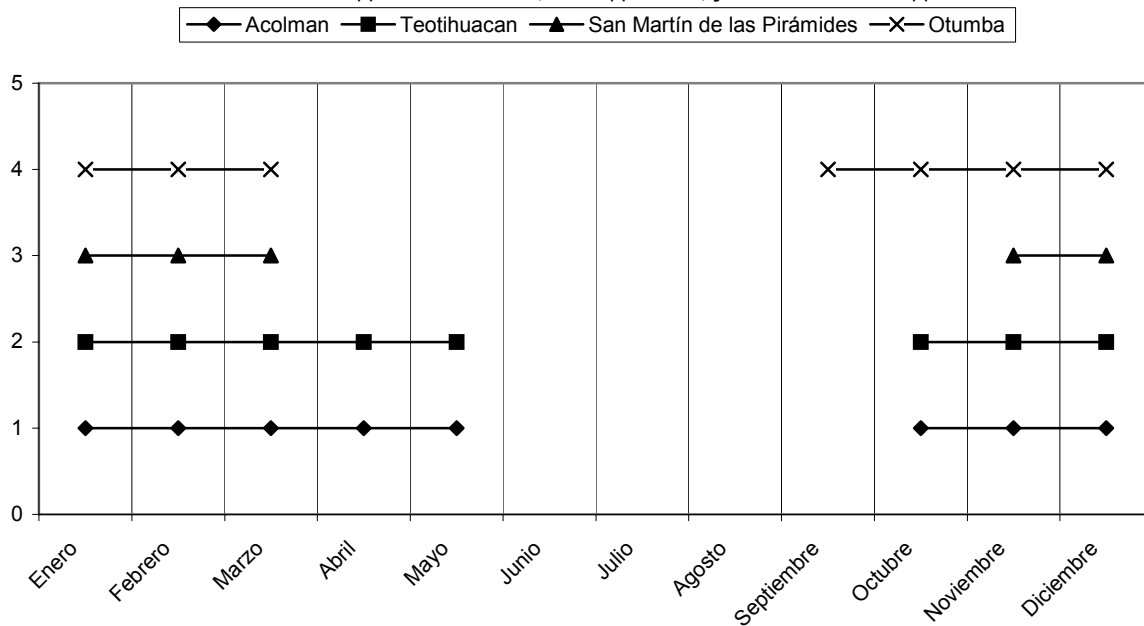


Figura 1.b.4. Régimen de granizadas en los municipios de interés. GARCÍA, 1999, pp. 9-11, GÓMEZ, 1998, pp.10-15, JUÁREZ, 2000, pp- 13-16, y MARTÍNEZ, 1999, pp. 7-14.

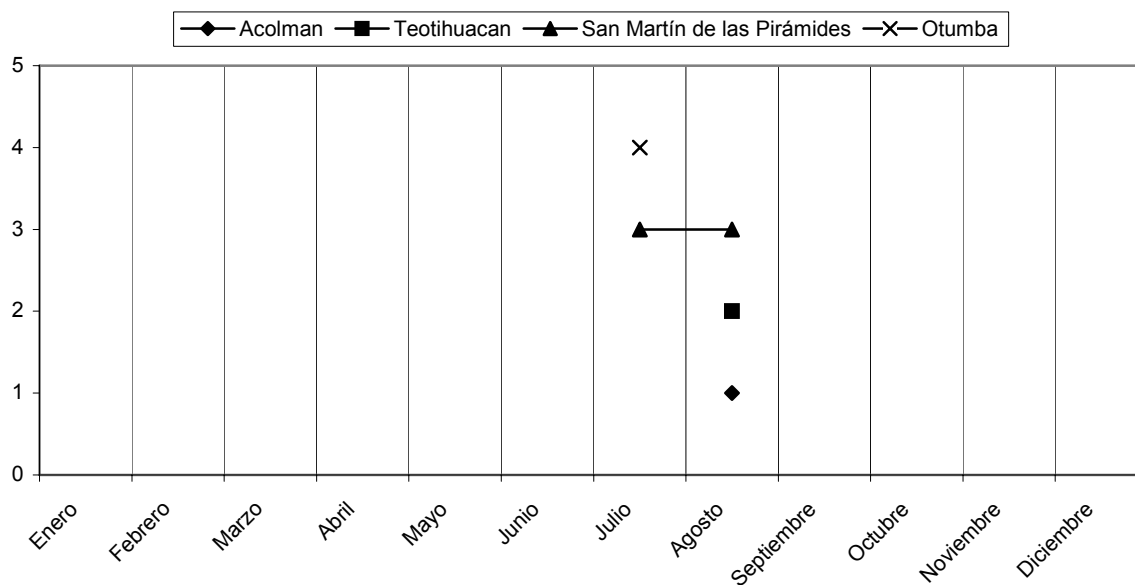


Figura 1.b.5. Periodo frío en los municipios de interés. GARCÍA, 1999, pp. 9-11, GÓMEZ, 1998, pp.10-15, JUÁREZ, 2000, pp- 13-16, y MARTÍNEZ, 1999, pp. 7-14.

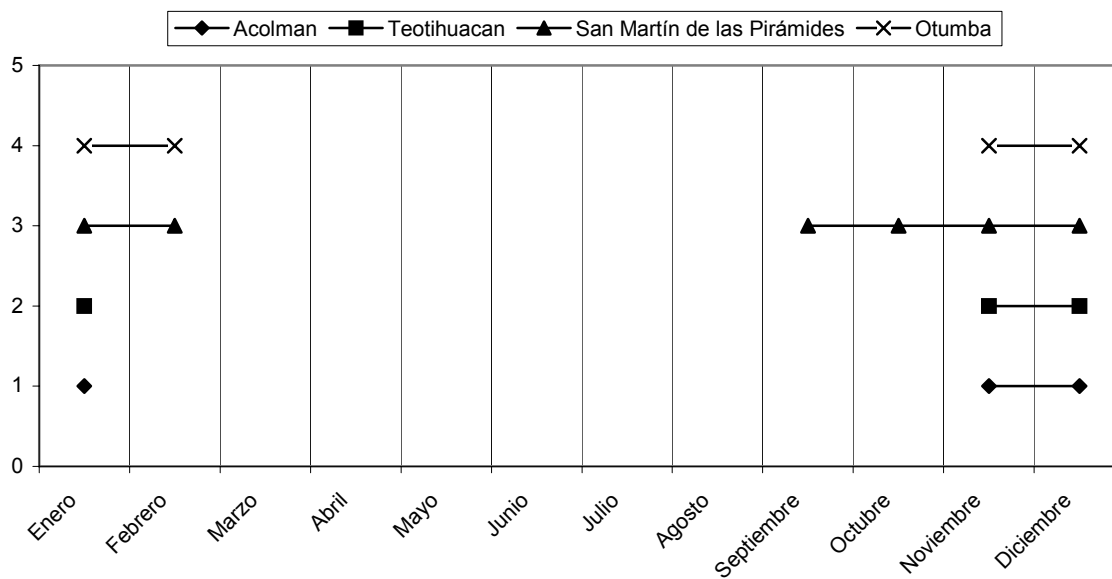


Figura 1.b.6. Periodo de secas en los municipios de interés. GARCÍA, 1999, pp. 9-11, GÓMEZ, 1998, pp.10-15, JUÁREZ, 2000, pp- 13-16, y MARTÍNEZ, 1999, pp. 7-14.

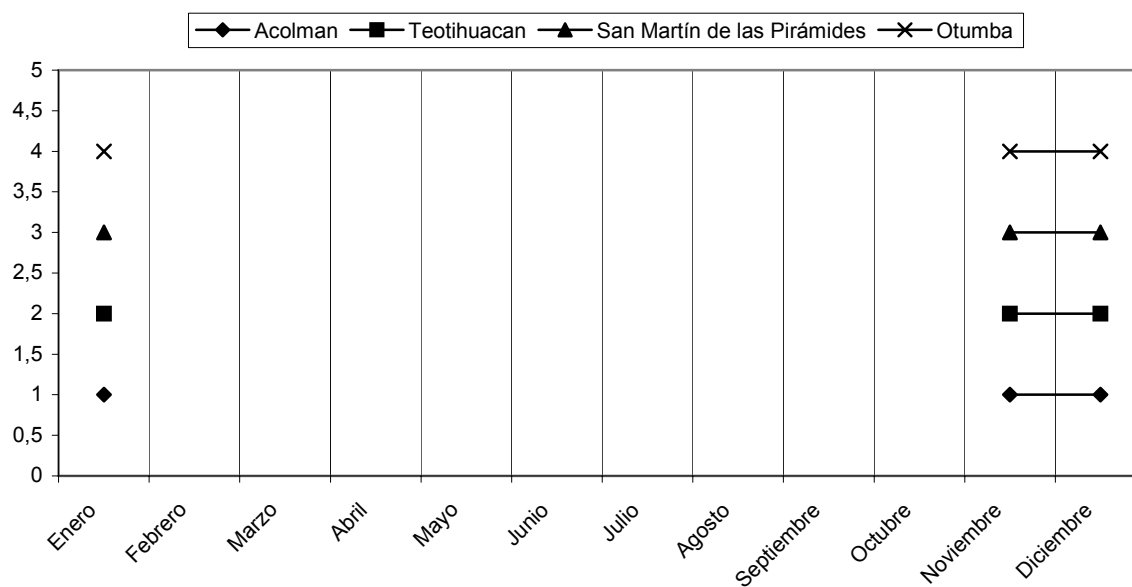
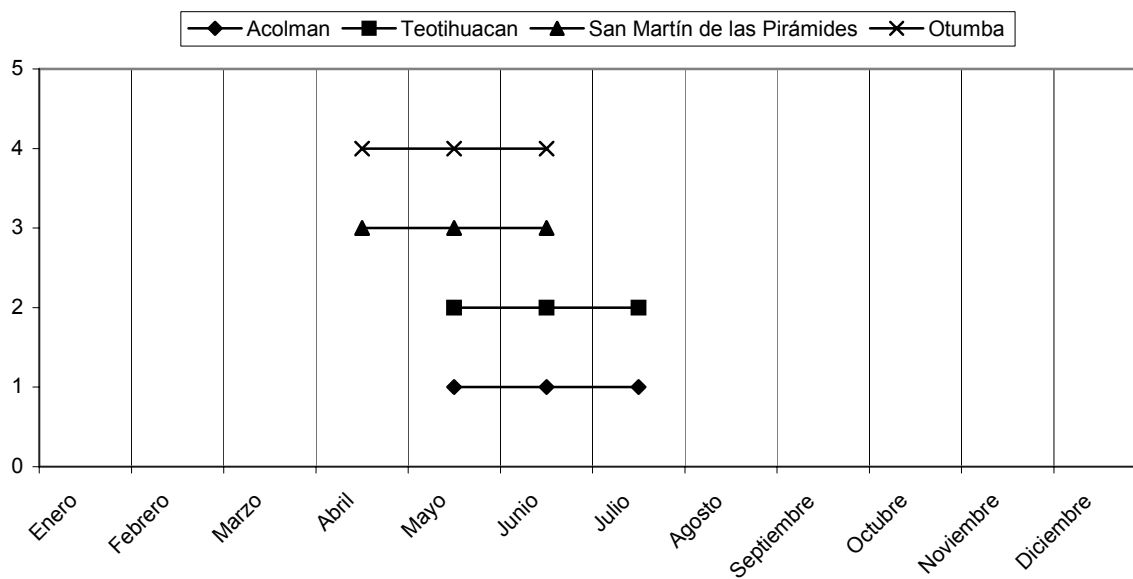


Figura 1.b.7. Meses más calurosos en los municipios de interés. GARCÍA, 1999, pp. 9-11, GÓMEZ, 1998, pp.10-15, JUÁREZ, 2000, pp- 13-16, y MARTÍNEZ, 1999, pp. 7-14.



*1.c. Topografía, orografía y geología.*⁴⁶

El valle de Teotihuacan pertenece a la Provincia Geológica del Eje Neovolcánico,⁴⁷ el cual, como se puede ver en la figura 1.c.1, cubre la mayor parte del estado de México en su porción norte y este. Esta provincia se encuentra caracterizada por el predominio de rocas volcánicas cenozoicas que datan del Terciario y Cuaternario, este último representado por rocas ígneas de composición basáltica, así como por depósitos lacustres y aluviales⁴⁸ (cuadro 1.c.1., 1.c.2. y 1.c.3.).

Como se puede observar en el plano 1.c.1., el aspecto geográfico es el de una planicie algo alargada en dirección noreste a suroeste, este relieve plano-semiplano se encuentra entre los 2,300 y los 2,450 m.s.n.m.. Su zona accidentada se encuentra conformada por dos elevaciones principales; el Cerro Gordo y el conjunto de la Sierra Patlachique, en donde se alcanzan altitudes de hasta 3,060 y 3,100 m.s.n.m. respectivamente. Estas elevaciones se conforman por dos tipos de rocas ígneas: a) Basaltos; y b) Riolitas. Las primeras, se encuentran también en forma de: c) Toba basáltica; y d) Brecha basáltica.⁴⁹

Según Mooser,⁵⁰ en la cuenca de México en general, los basaltos son esencialmente oligocénicos, con espesores máximos de 1,000 a 1,500 metros. Son el producto efusivo relacionado con la subducción de la Placa Farallón en el Pacífico oriental, la cual creó en el continente destacados arcos volcánicos que tienen generalmente lineamientos dirigidos de norte a sur en toda la Cuenca de México. Su período de emisión se prolonga hasta el Mioseno Inferior, tiempo en el cual finalizó la subducción frente a las costas del Pacífico oriental.

Las riolitas, en su gran mayoría, se formaron en el Mioceno y tienen espesores máximos de 1,000 metros. Por su relativa juventud, sus formas se encuentran menos erosionadas y afectadas por tectonismo que las anteriores, además de que su fracturamiento es de poniente a oriente. La

⁴⁶ La topografía constituye uno de los factores principales del paisaje, pues provoca moderadas y fuertes limitaciones para el uso de tierras con potencialidad. *Enciclopedia*, 1958. pp. 279-280. INEGI, 2005, menciona que la geología es la ciencia que estudia la composición, estructura e historia de la corteza terrestre y de sus capas más profundas. Entre sus disciplinas más importantes se incluyen: la estratigrafía, la tectónica, la geología histórica, la vulcanología, la mineralogía, la petrología y la geoquímica.

⁴⁷ El término “provincia” se define en la nota al pie 61 del presente capítulo.

⁴⁸ INEGI, 1987. pp. 3-4.

⁴⁹ Existen también rocas de tipo andesítico, para complementar este dato ver página 12 del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Acolman presentado en el **Anexo XI**. Según la *Guía cartográfica de geológica*, 1990, p. 18, la composición mineralógica esencial de estas rocas es la siguiente: a) Riolitas, predominancia de feldespatos alcalinos, cuarzo abundante y plagioclasas sódicas; b) Basaltos, Predominancia de plagioclasas cálcicas y presencia de ferromagnesianos; c) Tobas basálticas y brecha basáltica, con composición mineralógica correspondiente a la roca basalto.

⁵⁰ MOOSER, 1996. pp. 12-13.

toba y la brecha volcánica basáltica se asignan en especial al Cuaternario Superior. En ellas existen extensiones de basalto que, con sus conos, pertenecen al grupo Chichinautzin; pero también en ellas existen rocas ígneas extrusivas básicas y ácidas que son aún mucho más antiguas, por lo que solo afloran los elementos más elevados, mientras que el resto queda sepultado bajo las vulcanitas más jóvenes.

En base a esto y en la carta Estatal Geológica,⁵¹ es claro que el valle de Teotihuacan, en general, toma su conformación orográfica actual en dos periodos; el Terciario (abarcando toda la porción sureste y este, conformada por la Serranía del Patlachique) y el Cuaternario (abarcando el norte y oeste del valle). El aluvión, que se encuentra en la mayor parte de la planicie, y que también pertenece al período Cuaternario, abunda, ya que los ríos que fluyen sobre las elevaciones transportan el material erosionado del suelo, el cual, dependiendo de su peso, se sedimenta formando así los rellenos aluviales.

Por último, existe una pequeña área de conformación lacustre en la porción suroeste, producto de la formación de la sierra del Chichinautzin que tuvo lugar en el Cuaternario Superior, que represó en la Cuenca de México extensos rellenos aluviales y lacustres con espesores máximos de 300 y 200 metros respectivamente.⁵² (Plano 1.c.2.)

A continuación se presentan de manera desglosada la totalidad de los accidentes orográficos que modifican el relieve del suelo, así como también su constitución geológica, tomando en cuenta que en la región existen una serie de cuevas (como por ejemplo, las ubicadas en el barrio de San Francisco Mazapa, y Santa Maria Coatlan), que son aprovechadas en la actualidad para recreación turística, mientras otras (la ubicada en el barrio de Santa Maria de la Purificación) se han convertido en grandes basureros.

⁵¹ Carta estatal Geológica, INEGI, 1981, escala 1: 500,000, en **INEGI**, 1987.

⁵² **INEGI**, 1987. p. 13.

<i>Elevaciones</i>	<i>Altitud(msnm)</i>	<i>Formación geológica</i>	
		<i>Cuaternario (C)</i>	<i>Terciario (T)</i>
A. Al poniente:			
Cerro Chiconautla	2,550	Toba basáltica	(C)
Cerro Tlahuilco	2,350	Toba basáltica	(C)
B. Al norponiente:			
Cerro Tecomazcuchtl	2,550	Brecha basáltica	(C)
Cerro Malinal	2,550	Basalto	(C)
Cerro de la Cueva	2,500	Toba basáltica	(C)
Cerro Tonalan	2,450	Basalto	(C)
Cerro Cotla	2,400	Toba basáltica	(C)
Cerro Nixcuyo	2,350	Basalto	(C)
Cerro Colorado	2,350	Basalto	(C)
Cerro Clacateipa	2,350	Toba basáltica	(C)
C. Al norte:			
Cerro Gordo	3,060	Toba basáltica y brecha basáltica	(C)
D. Al nororiente:			
Cerro la Soledad	2,550	Toba basáltica	(C)
Cerro Texuca	2,500	Toba basáltica	(C)
Una región montañosa que se encuentra al sur, sureste y este, es en donde se encuentran las principales elevaciones o cerros que conforman la serranía del Patlachique.			
E. Al oriente y dentro del área de estudio:			
Cerro La Charra	2,750	Brecha basáltica	(T)
Cerro Las Betas	2,700	Toba basáltica	(T)
Cerro Las Cuevitas	2,600	Toba basáltica	(T)
Cerro El Sombrero	2,600	Toba basáltica	(T)
Cerro San Pedro	2,600	Toba basáltica	(T)
F. Al suroriente y dentro del área de estudio:			
Masa Guerrero	3,050	Brecha basáltica	(T)
Cerro de las Quebradas	3,050	Brecha basáltica	(T)
Cerro la Choya	2,950	Brecha basáltica	(T)
Cerro Cuichi	2,950	Toba basáltica	(T)
Cerro Pelón	2,900	Brecha basáltica	(T)
Cerro San Francisco	2,850	Toba basáltica	(T)
Cerro Xaltepec	2,650	Toba basáltica	(T)
F. Al sur y dentro del área de estudio:			
Cerro Patlachico	2,700	Toba basáltica	(T)
Cerro Tezontlale	2,550	Basalto	(T)
Cerro Pelón	2,450	Riolita	(T)
Cerro Chiconquiaco	2,450	Basalto	(T)
Cerro Huixtayo	2,450	Riolita	(T)
Cerro Xoconosco	2,400	Riolita	(T)
Carro Techuca	2,400	Riolita	(T)
Cerro la Cruz	2,350	Riolita	(T)
G. Al surponiente y fuera del área de estudio:			
Cerro Tezoyuca	2,300	Toba basáltica	(T)
Cerro Santiago	2,300	Toba basáltica	(T)

Cuadro 1.c.1. Escala de tiempo geológico. Fuente: GRADSTEIN y OGG, 2004.

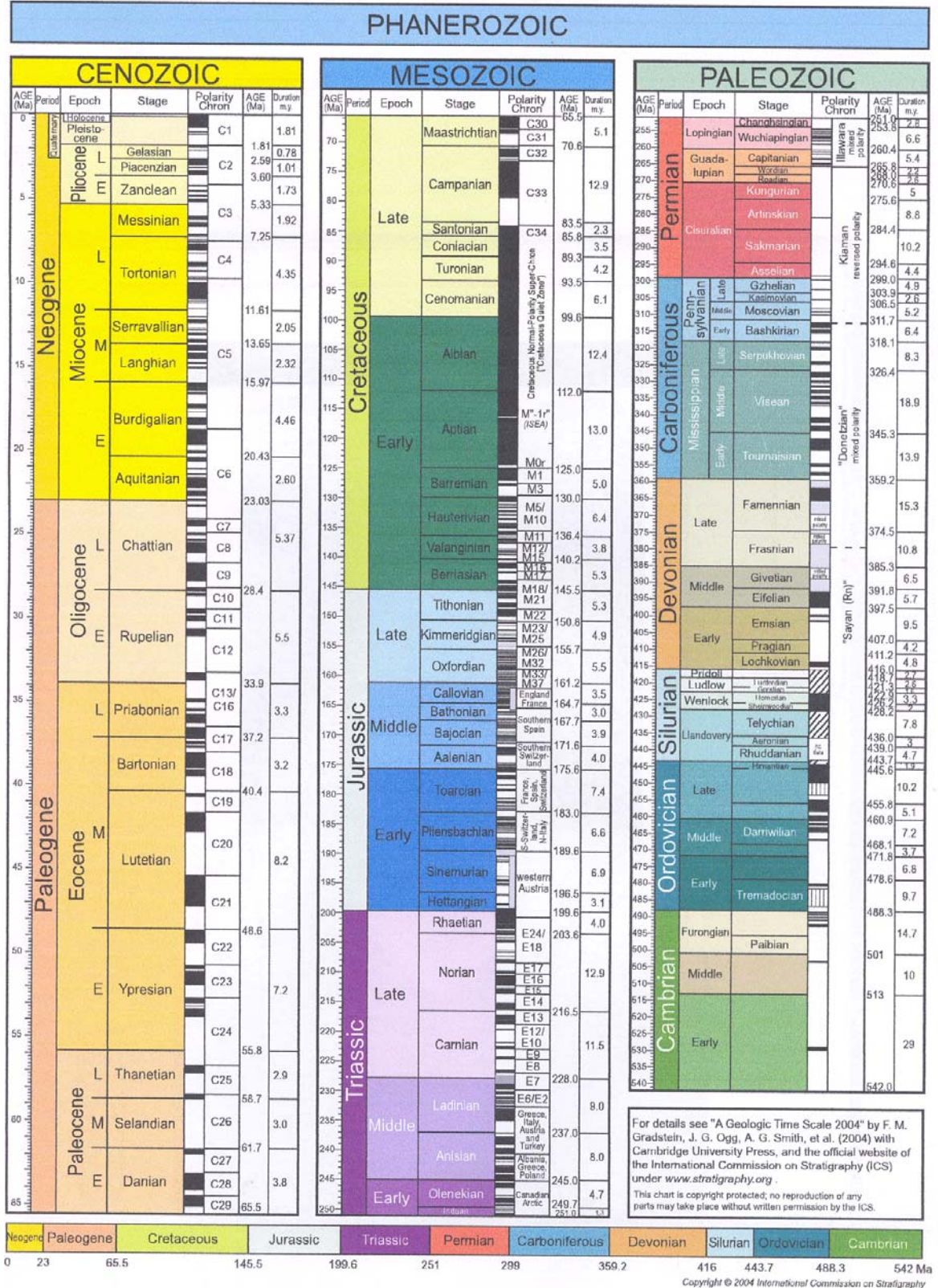




Figura 1.c.1. Provincias geológicas que conforman el estado de México; Provincia Eje Neovolcánico y Provincia Sierra Madre del Sur. INEGI, 1987. p. 9.

Cuadro 1.c.2. Escala de tiempo geológico y su relación con los siguientes factores:						
Era	Período	Época	Principales formaciones orográficas de la Cuenca de México.*	Formación de roca o suelo en el valle de Teotihuacan.**	Principales características evolutivas. (***)	Relación con algunos recursos económicos.
Cenozoico	Cuaternario	Reciente u Holoceno	Chichinautzin, Popocatepetl, Iztaccíhuatl y Tláloc.	Rellenos aluviales y lacustres, basaltos, tobas y brechas basálticas.	Desarrollo del hombre. Evolución hasta animales y plantas actuales. (01, 2.5-3)	Carbón bituminoso y mineralizaciones de oro, plata y cobre.
		Pleistoceno	Cerros de la Estrella, el Pino, Gordo, Chiconautla, Chimalhuacán y otros aislados.			
	T. superior	Plioceno	Sierras de las Cruces, Zempoala, sierra Nevada y Río Frio en gran parte.	X	Predominio de elefantes, caballos y grandes carnívoros. (7+-1)	
		Mioceno	Sierra de Guadalupe, Tepotzotlán y el Tepozán.	Riolitas.	Desarrollo de ballenas, murciélagos, monos y caballos. (25+-1)	
	Terciario inferior	Oligoceno	X	Basaltos.	Amplia distribución de animales de pastoreo. Abundancia de pastos. Grandes mamíferos corredores. (36+-2)	
		Eoceno	X	X	Inicio de mamíferos modernos. Desarrollo rápido de mamíferos. (54+-2)	
		Paleoceno	X	X	Primeros mamíferos placentarios. (63+-2)	

Guía cartográfica de geología, 1990. p.16.

* NIEDERBERGER, 1977. p. 32, y RZEDOWSKI, 1970. p 45-47. Los años aproximados de formación se mencionan en WICANDER y MONROE, 2000, p. 361. Todas las elevaciones fluctúan entre los 3,000 y 4,000 m.s.n.m., con excepción del Popocatepetl y el Iztaccíhuatl que alcanzan los 6,000 m.s.n.m.

** En el Cuaternario y en el Terciario se conformaron el 21.63 % y el 39.92 % respectivamente, de las rocas ígneas que conforman al estado de México. El porcentaje sobrante es de formación anterior a estos periodos. Carta Geológica, 1:1,000,000 en INEGI, 1987.

*** Cronología en millones de años antes del presente.

Cuadro 1.c.3. *Tabla de clasificación de las rocas ígneas. Los tipos de roca que muestran un asterisco (*) se encuentran en el valle de Teotihuacan. Guía cartográfica de geología, 1990. p. 18.*

Por su origen	Por su lugar de formación	Por su composición mineralógica predominante	Tipos de rocas
Igneas (Ig) Rocas ígneas (<i>ígnis</i> -fuego) Se originan a partir de materiales existentes en el interior de la corteza terrestre, los cuales están sometidos a temperaturas y presiones muy elevadas. Estos materiales reciben el nombre genérico de magma (masa ígnea fluida compuesta de diversos elementos químicos).	Intrusivas (Igi) Cuando la corteza terrestre se debilita en algunas áreas, el magma asciende y penetra en las capas cercanas a la superficie, pero sin salir a ésta; lentamente se enfría y solidifica, dando lugar a la formación de rocas ígneas intrusivas.	Ácidas (Igia) Textura de grano grueso, compuestas predominantemente por mineral de cuarzo (SiO ₂), feldespatos alcalinos y plagioclasas sódicas.	GRANITO GRANODIORITA TONALITA
		Intermedias (Igi) Textura de grano grueso, compuestas predominantemente por plagioclasas sódicas y feldespatos potásicos. No hay presencia de cuarzo, aunque en algunas variedades se encuentra en bajas cantidades.	SIENITA MONZONITA DIORITA
		Básicas (Igi) Textura de grano fino, compuestas predominantemente por plagioclasas cálcicas, ferromagnesianos y feldespatoides.	GABRO
	Extrusivas (Ige) Cuando el magma logra llegar a la superficie de la corteza terrestre, es arrojado a través de erupciones y derrames volcánicos; al enfriarse y solidificarse la lava, da origen a las llamadas rocas ígneas extrusivas.	Ácidas (Igea) Textura de grano fino, compuestas por cuarzo, feldespatos alcalinos y plagioclasas sódicas.	RIOLITA* RIODACITA DACITA
		Intermedias (Igei) Textura de grano fino, compuestas por feldespatos potásicos y plagioclasas sódicas. No hay presencia de cuarzo en algunas variedades, en otras se encuentra en bajas cantidades.	TRAQUITA LATITA ANDESITA
		Básicas (Igei) Textura de grano fino. Compuestas por plagioclasas cálcicas, ferromagnesianos y feldespatoides.	BASALTO*
	Rocas piroclásticas (del griego. Pyro, fuego; Klastos, quebrado). Son rocas ígneas extrusivas producto de las erupciones volcánicas explosivas y comprenden fragmentos de origen diferente, de muchas formas y de todos los tamaños. Toba. Roca ígnea extrusiva formada de material volcánico suelto consolidado, de diferentes tamaños y composición mineralógica, (ceniza volcánica, arenas, lapilli, bombas, etc). Brecha. Las explosiones más violentas de una erupción volcánica producen bloques antiguos que por compactación y cementación dan origen a las brechas volcánicas.	Tobas ácidas	TOBA RIOLITICA
		Tobas intermedias	TOBA ANDESÍTICA
		Tobas básicas	TOBA BASÁLTICA*
		Brecha volcánica ácida	BRECHA RIOLITICA
		Brecha volcánica intermedias	BRECHA ANDESÍTICA
		Brecha volcánica básicas	BRECHA BASÁLTICA*

1.d. Hidrología.

Cuando se describen las características hidrológicas del valle de Teotihuacan, comúnmente se menciona el río San Juan, que como se puede observar en el plano 1.d.1., recibe su nombre ya que atraviesa por la parte sur de la zona arqueológica de Teotihuacan, fluyendo de oriente a poniente gracias a las obras hidráulicas realizadas en el Periodo Clásico (200 d.C.- 600 d.C.). Sin

embargo, aunque este es el principal cauce en donde confluyen la mayor parte de las corrientes intermitentes, la hidrología del valle se encuentra conformada por dos ríos más de igual importancia ecológica; el río San Lorenzo y el Río Grande; así como por varios arroyos, que en época de lluvia, llegan a tener caudales importantes que desembocan principalmente en el primero.

El río San Juan se alimenta del agua de dos ríos que fluyen del nororiente: El Axoloca y el Tlamapa; de las barrancas de la porción poniente de la sierra del Patlachique descienden ocho ríos: El Conejos, el Soldado, el Muerto, las Bateas, Ajuluapa, Puente Colorado, Huixcoloco y el Volador. Del Cerro Gordo, que está surcado por varias barrancas que precipitan aguas pluviales, fluye el Atlamajac o Barranca Grande, el cual tiene un torrente muy profundo y ancho que se une con la corriente de la barranca del Salto para seguir su curso con el nombre de Torrente Piedras Negras.

En la zona en que confluyen las vertientes del norte, a 2,340 m.s.n.m., existe un jagüey llamado *el Negro*;⁵³ sobre el Ajuluapa, existe un pequeño salto a 2,650 m.s.n.m.; y sobre el Soldado existen tres represas; una cerca del poblado de Zachihuacan a 2,900 m.s.n.m., otra cerca de loma Tenestipa a 2,850 m.s.n.m. y la última en Santa Gertrudis a 2,700 m.s.n.m.. Este líquido se aprovecha para riego de cultivos agrícolas en un 75%, mientras el restante 25% se almacena para otros usos. Sobre el torrente de Piedras Negras, también existe una represa ubicada entre los poblados de Zacatlán y San Antonio, aproximadamente a 2,470 m.s.n.m..

Anteriormente existían una mayor cantidad de jagüeyes y aljibes cerca de San Martín de las Pirámides, sin embargo, la mayoría ha desaparecido por azolve y los que funcionan se utilizan para consumo del ganado, tal es el caso de: el Atlaxelica, el de Santo Milpa, San Diego, San Marcos, los Abrojos, Agua Puerca, la Paloma, el Güero, la Cadena, el Cantarito, el Negro, Rancho Seco, Oztoyahualco, Totolan, la Herradura, la Ladrillera, Jagüey Grande, el Cedazo y el Teculco entre otros. En sitios estratégicos de los arroyos del norte se construyeron presas que en su mayoría están azolvadas y en ruinas, como la del Rancho Oztoyahualco, con 300 metros de largo y tres metros de ancho.

En lo que respecta al río San Lorenzo, se alimenta del agua de dos corrientes intermitentes principales; el Miguaca y San Vicente, los cuales fluyen por la porción central de la sierra del

⁵³ Los jagüeyes, al igual que los aljibes, son depósitos de agua a cielo abierto.

Patlachique de suroriente a norponiente. Sobre el primero, existe un jagüey llamado *el Órgano* ubicado por debajo de los 2,350 m.s.n.m., cerca del poblado de Belem. El Río Chico y el Río Grande cruzan de noreste a suroeste. Actualmente son esporádicos arroyos durante la época de lluvias. El agua potable se extrae de pozos profundos; no existen presas, únicamente se utilizan pequeños bordos para uso agropecuario que retienen agua en tiempo de lluvias.

Por otro lado, y en términos geográficos, la Región Hidrológica Alto Pánuco RH(No.26)⁵⁴ cubre con 7,933.830 km² toda la parte norte, noreste y noroeste de la superficie del Estado de México. Esta Región Hidrológica es una de los más importantes de la Republica Mexicana, tanto por su superficie, como por el volumen de sus corrientes superficiales, las cuales la sitúan dentro de las cinco más grandes del país. Dentro del mismo marco geográfico, queda compuesta solo por la cuenca del Río Moctezuma (D) y dentro de las 12 subcuencas que conforman a esta última, es en la de Lagos Texcoco y Zumpango (P), en donde se ubica el valle de Teotihuacan.⁵⁵

Según Mosser,⁵⁶ la cuenca de México se divide en once zonas hidrológicas dependiendo de las características principales que presentan los escurrimientos superficiales. La zona VI, es la que corresponde la cuenca del río San Juan Teotihuacan. La cual cubre un área de 930 km² con una lluvia media anual, entre los años de 1920 y 1970, de 612 mm. Entre los mismos años, en el sitio de estimación de Tepexpan se obtuvo 6,078 volumen medio en miles de m³ y 4,609 de volumen de aguas superficiales exclusivamente, esto correspondía al 1.5 y el 1.2% del total del valle de México.

Entre estos mismos años, los recursos de agua subterránea correspondían a 1,146 km², con un volumen anual llovido de 732.294 10⁶ m³ y un volumen medio infiltrado de 107.463 10⁶ m³, lo cual corresponde al 12, 11 y 9% respectivamente de lo encontrado en el total de la cuenca de México. Así mismo, existían ocho manantiales aún en 1975, con un gasto medio y aceptado de

⁵⁴ Simbología utilizada por INEGI. México se encuentra dividido en 37 regiones hidrológicas diferentes tomado como base exclusivamente la orografía y la hidrología; esto es, una región hidrológica comprende áreas que por su tipo de relieve y escurrimientos superficiales presentan características similares en su drenaje. *Guía cartográfica de hidrología*, 1990. Así, una región hidrológica es la agrupación de varias cuencas hidrológicas con niveles de escurrimiento superficial muy similares. Dicho en otras palabras, el agua que escurre en un río es captada en un área determinada, por lo general por la conformación del relieve de una cuenca hidrológica. A su vez, las cuencas hidrológicas se agrupan en regiones hidrológicas. Los ríos son las corrientes de agua que fluyen sobre sus cauces. Pueden ser de dos tipos, según su estacionalidad: perennes, con agua todo el año, e intermitentes, con agua sólo en alguna parte del año, por lo general la época de lluvias. INEGI, 2005.

⁵⁵ Esta región tiene veda rígida por decreto presidencial del 1ro de agosto, 1965 y de 21 de julio de 1954. INEGI, 2005.

⁵⁶ MOOSER, 1974. p. 58. Datos obtenidos entre 1920 y 1970. De esta agua se extrae, por lo menos hasta el año 1960, 169.2 millones de metros cúbicos al año. Los niveles del agua durante el periodo que va de 1986 a 1992 muestran un descenso neto de 6 a 10 metros en las zonas más intensamente bombeadas de esta región. *Concilio*, 1996.

382 lts*seg⁻¹. Los recursos hidráulicos subterráneos económicamente aprovechables eran de 12.047 10⁶ m³ de los manantiales existentes y 69.689 10⁶ m³ extraída de pozos profundos, dando un total de 81.736 10⁶ m³. Esto correspondía al 10.5, 6.3 y 6.8% respectivamente del total de la cuenca de México.

En el diario Oficial con fecha lunes 26 de octubre 1998, la SEMARNAT menciona que la corriente más importante de esta cuenca es el principal afluente del río Pánuco, el cual tiene como origen al río San Juan y al río Tula. Después de un recorrido de 174 km, el río San Juan, hasta su confluencia con el río Tula, drena un área de 5,427 km², de los que corresponden 2,906 al estado de Querétaro, 1,367 al estado de Hidalgo y 1,154 al estado de México, el recorrido total del cauce principal es de 168 km. Tenía una demanda por cuenca propia y volumen comprendido hacia aguas debajo de 339 10⁶ m³, la estimación del escurrimiento aguas abajo hasta su confluencia con el río Tula es de 53 10⁶ m³ y el volumen disponible a la salida de esta subcuenca corresponde a los 52 10⁶ m³.

Así es como, en este lugar en el que en un pasado la hidrología tan abundante del valle permitió el florecimiento de la cultura teotihuacana, la producción agrícola en la época virreinal, la producción de semillas y hortalizas que abastecieron a la ciudad de México durante las difíciles épocas de levantamientos armados, y el desarrollo de las impresionantes haciendas porfirianas;⁵⁷ actualmente solo se encuentre con escasos torrentes que son de lecho fangoso y altamente contaminados por agua negras y desechos domésticos.

La deforestación del Cerro Gordo y Malinal, los cuales son las principales áreas de captación de escurrimientos, impide la adecuada filtración del agua de lluvia hacia el subsuelo. Al no haber suficiente evaporación, no se forman nubes y las lluvias en la región disminuyen de manera notable. La escasa agua de lluvia se escurre sin llegar a los mantos acuíferos del subsuelo.

Esta situación (ya existente) provocó al finalizar la década de los setentas que la zona de manantiales se desecara, y que el río San Juan disminuyera totalmente su caudal encontrándose en proceso de desecación. Con esto, la calidad del suelo ha variado notablemente. La gente se abastece de agua potable por el sistema de pozos profundos, red de administración y sistemas de bombeo, pozos de sistema múltiple que dan servicios del preciado líquido a las comunidades, sin

⁵⁷ GARCÍA, 1894, pp. 14 -15.

embargo, estos pozos de bombeo, cuando obtienen agua, contribuyen a disminuir paulatinamente el manto freático.

La hidrología superficial de Acolman es tan solo de 138.9 ha, equivalente al 1.59% de la superficie total del Municipio, la cual como ya se ha mencionado esta comprendida por dos regiones: a) arroyos intermitentes que aparecen en periodos de lluvias (junio -agosto) y que se infiltran en las inmediaciones de la estructura montañosa terminando en los mantos freáticos; b) el Río grande, al cual se le une el cauce del río San Lorenzo o río Chico, al paso de Teotihuacan, para finalmente descargar en la Vaso del Lago de Texcoco, a través del colector de Nexquipaya.

El manto freático se encuentra a profundidades que oscilan entre 30 y 40 metros. Los acuíferos se encuentran entre piedras basálticas y sedimentos aluviales, terciarios y recientes, presentando una permeabilidad alta. Dichos cuerpos de agua bajo estas condiciones son libres con un comportamiento que depende de las condiciones del depósito en que se encuentran. Se cuenta con 25 pozos de agua potable y 32 agrícolas con una profundidad en promedio de 186 metros, los cuales se consideran como sobre explotados. Debido a que el total del agua demandada para el Municipio es extraída de los mantos acuíferos se ha observado un abatimiento anual del nivel equivalente a 1.40 metros, los cuales son considerados como zona de veda dura.⁵⁸

1.e. Edafología en el valle de Teotihuacan.

En la carta edafológica de INEGI, escala 1:50 000,⁵⁹ el área territorial propuesta en este trabajo como; el valle de Teotihuacan, se encuentra conformado por ocho de las 25 unidades de suelos que conforman el territorio Mexicano (ver cuadro 1.e.1), lo cual corresponde al 32% del total de suelos clasificados. Estos son los; a) Cambisoles (ocupan un 6.0% del total de la superficie territorial del valle de Teotihuacan), b) Feozems (62.1%), c) Ferralsoles (0.5%), d) Litosoles (9.2%), e) Luvisoles (0.5%), f) Regosoles (0.9%), g) Solonchaks (3.0%) y h) Vertisoles (22.7%). Los Cambisoles, Luvisoles y Regosoles, se presentan con la Subunidades éútrico, órtico y éútrico respectivamente. Los Feozems, Solonchaks y Vertisoles, se presentan bajo dos Subunidades

⁵⁸ *Gaceta de Gobierno*, 2003. p. 13.

⁵⁹ Hoja cartográfica, 1982.

distintas, las cuales son; calcárico (4.1%) y háplico (58%); gleyco (1%) y mólico (2%); y crómico (14%) y pélico (8.7%) respectivamente (plano 1.e.1.).

En el cuadro 1.e.2., se enlistan estas unidades de suelos, así como el porcentaje aproximado de superficie territorial que ocupan tanto municipal como paisajísticamente dentro del valle. En esta tabla, queda claro que de los municipios de Acolman, Teotihuacan, San Martín de las Pirámides y Otumba de Gómez Farías, son, el segundo y el tercero, igual de homogéneos en cuanto a la diversidad de suelos (ambos conformado por *tres* unidades de suelos). En cambio, el primero y el último son igual de heterogéneo (ambos conformado por *seis* unidades de suelos).

Sin embargo, es claro que tres de las seis unidades de suelos presentadas en Acolman se encuentran en dos subunidades distintas, dando un total de nueve suelos, lo cual, hace al municipio aun más variado en términos edafológicos, que el de Otumba de Gómez Farías. Algo similar ocurre con el municipio de Teotihuacan, una de sus unidades, se presenta en dos subunidades distintas, lo que lo hace más variado que al de San Martín de las Pirámides.

En cuanto al tipo de suelo encontrado en cada municipio, Acolman contiene un 33% de suelos propios que no comparte con los tres municipios restantes; Ferralsol, Solonchak gleyco y Solonchak mólico. El otro 67% corresponden al 100% de los encontrados en Teotihuacan y San Martín de las Pirámides. Otumba de Gómez Farías, también tiene el 67% de similitud con el área de estudio (Acolman), el restante 33%, corresponde a un área compuesta de Luvisol órtico y a otra de Regosol éutrico.

A continuación se describen las características generales de estas unidades edafológicas (el clima en que se presentan estos suelos, la vegetación que predomina en ellos, las características principales, la abundancia y uso que se le da en México, la susceptibilidad a la erosión y si es que cuentan con subunidades, estas se enumeran, más sólo se describen las que se encuentren dentro del valle de Teotihuacan.). Así mismo, se describen las características propias de cada uno en cuanto a su ubicación dentro del mismo valle y dentro de cada municipio, incluyendo el uso de suelo agrícola y vegetación existente.⁶⁰

⁶⁰ La siguiente información general se obtuvo de la *Guía cartográfica de edafología*, 1990. pp. 19-38, y sobre esta se realizaron algunas ideas puntuales.

Cuadro 1.e.1. En la *Guía cartográfica de edafología*, 1990, se mencionan 25 unidades de suelos. Estos, en su gran mayoría se dividen en una o más subunidades. (Nombres resaltados son los que corresponden a suelos encontrados en el valle de Teotihuacan.)

Unidad	Símbolo	Subunidad	Símbolo
1. Acrisol	A	plintico gleyico húmico férrico órtico	Ap Ag Ah Af Ao
2. Andosol	T	mólico húmico ócrico vitríco	Tm Th To Tv
3. Aresnosol	Q	álbico lúvico ferrálico cámbico	Qa Ql Qf Qc
4. Cambisol	B	gélíco gleyico vértico cálcico húmico ferrálico crómico dístico éutrico	Bx Bg Bv Bk Bh Bf Bc Bd Be
5. Castañozem	K	lúvico cálcico háplico	Kl Kk Kh
6. Chernozem	C	lúvico cálcico háplico	Cl Ck Ch
7. Feozem	H	lúvico gleyco calcárico háplico	Hl Hg Hc Hh
8. Ferralsol	F	plintico húmico ácrico ródico xántico órtico	Fp Fh Fa Fr Fx Fo
9. Fluvisol	J	tionico gleyco calcárico dístico éutrico	Jt Jg Jc Jd Je
10. Gleysol	G	plintico vértico mólico húmico calcárico dístico éutrico	Gp Gu Gm Gh Gc Gd Ge

Unidad	Símbolo	Subunidad	Símbolo
11. Histosol	O	dístico éutrico	Od Oe
12. Litosol	I	No tiene	---
13. Luvisol	L	plintico gleyco vértico cálcico álbico férrico crómico órtico	Lp Lg Lv Lk La Lf Lc Lo
14. Nitosol	N	húmico dístico éutrico	Nh Nd Ne
15. Planosol	W	solódico mólico húmico dístico éutrico	Ws Wm Wh Wd We
16. Podzol	P	placico gleyco húmico órtico	Pp Pg Ph Po
17. Podzoluvisol	D	gleyco dístico	Dg Dd
18. Ranker	U	no tiene	
19. Regosol	R	gélíco calcárico dístico éutrico	Rx Rc Rd Re
20. Rendzina	E	no tiene	
21. Solonchak	Z	gleyco takirico mólico órtico	Zg Zt Zm Zo *
22. Solonetz	S	gleyco albico mólico órtico	Sg Sa Sm So
23. Vertisol	V	crómico pélico	Vc Vp
24. Xerosol	X	lúvico gypsico cálcico háplico	Xl Xg Xk Xh
25. Yermosol	Y	takirico lúvico gypsico cálcico háplico	Yt Tl Tg Yk Yh

* Se encuentra en pequeña cantidad, por lo cual no será analizado en las siguientes páginas.

Cuadro 1.e.2. Unidades, subunidades y porcentajes de suelos que existen en los municipios de Acolman (columna A), Teotihuacan (T), San Martín de las Pirámides (SMP) y Otumba de Gómez Farías (O), en relación a la superficie territorial municipal.

	Unidad	Subunidad	Simbología *	% de territorio aproximado que ocupa un suelo dentro del total municipal.**				N ***	% TS ****
				A (77.8 km ² de superficie territorial)	T (82.1 km ² de superficie territorial)	SMP 82.8 km ² de superficie territorial)	O (163.1 km ² de superficie territorial)		
1	Cambisol	éutrico	Be	9	-	-	10	2	6.0
2	Feozem	calcárico	Hc	21	4	-	-	2	4.1
		háplico	Hh	14	76	98	48	4	58.0
3	Ferralsol	-	F	3	-	-	-	1	0.5
4	Litosol	-	I	9	12	1	12	4	9.2
5	Luvisol	órtico	Lo	-	-	-	1	1	0.5
6	Regosol	éutrico	Re	-	-	-	2	1	0.9
7	Solonchak	gleyco	Zg	6	-	-	-	1	1.0
		mólico	Zm	12	-	-	-	1	2.0
8	Vertisol	crómico	Vc	35	21	1	1	4	10.1
		pélico	Vp	9	-	-	16	1	8.7

* Símbolo utilizado por INEGI que representa el suelo en cuestión.
 ** Los datos del porcentaje presentados son aproximados ya que corresponden a una suma de cuadrícula sobre el plano edafológico aquí presentado (cada cuadrado equivalente a un kilómetro cuadrado), en relación al dato de la total superficie municipal, la cual es información obtenida de INEGI, 2002. pp. 45-47.
 ***Número de municipios en los que se encuentra una unidad de suelo.
 ****Porcentaje relativo a la superficie territorial total del valle de Teotihuacan, la cual es de 405.8 km².

1.e.a. Cambisol, (del latín *cambiare*: cambiar. Literalmente, suelo que cambia).

- Símbolo:** B
- Clima en que se presentan:** En cualquiera, menos en las zonas áridas.
- Vegetación predominante:** Cualquier tipo, ya que esta se encuentra condicionada por el clima y no por el tipo de suelo.
- Características principales:** Son suelos jóvenes y poco desarrollados que presentan en el subsuelo una capa que parece un suelo de roca, ya que en ella se forman terrones, además pueden presentar acumulación de algunos materiales como arcilla, carbonato de calcio, fierro y manganeso entre otros, pero sin que esta acumulación sea muy abundante. También pertenecen a esta unidad algunos suelos muy delgados que están colocados directamente encima de un tepetate (fase dúrica), siempre y cuando no se presenten en zonas áridas, ya que entonces pertenecerían a otra unidad como Xerosol o Yermosol.
- Abundancia y usos en México:** Muy abundantes y se destinan a muchos usos. Los rendimientos que permiten varían de acuerdo a la subunidad de Cambisoles de que se trate y el clima en que se encuentren.

- f. **Susceptibilidad a la erosión:** De moderada a alta.
- g. **Subunidades:** Gélico, gléyico, vértico, cálcico, húmico, ferrálico, crómico, dístrico y éutrico.
 - i. **Éutrico** (del griego *eu*: bueno). Se caracterizan por presentar solamente lo indicado para la Unidad de Cambisol, sin ninguna de las características señaladas para las subunidades. La vegetación natural que presentan, sus usos y su productividad son muy variados, de acuerdo con el tipo de clima en que se encuentren. Específicamente en agricultura proporcionan rendimientos de moderados a altos.
Su símbolo es **Be**.
- h. **Características dentro del valle de Teotihuacan y sus municipios:** El **Cambisol éutrico** (Be), ubicado en los municipios de Acolman y Otumba de Gómez Farías, se encuentra sobre los 2,350 m.s.n.m., tanto en el cerro del Chiconautla como a lo largo de las laderas de la serranía del Patlachique. En esta última, hay zonas en las que se presentan con un suelo secundario de litosoles de textura media. En ambas zonas se presentan con feozems háplicos como suelos secundarios, solo que en el Chiconautla estos últimos son de textura gruesa sobre los primeros 30 cm de profundidad, mientras que en la región de la sierra de Patlachique su textura es media. Por esta razón y al observar las pendientes topográficas en las que se encuentran, se puede decir que su susceptibilidad a la erosión es media-alta, siendo más vulnerable la zona del Chiconautla al tener texturas gruesas. Se debe hacer notar que específicamente en agricultura estos suelos proporcionan rendimientos de moderados a altos.

1.e.b. Feozem (del griego *phaeo*: pardo: y del ruso *zemljá*: tierra. Literalmente: tierra parda).

- a. **Símbolo:** H
- b. **Clima en que se presentan:** Desde zonas semiáridas, hasta templadas o tropicales muy lluviosas.

- c. **Vegetación predominante:** Puede presentar casi cualquier tipo de vegetación en condiciones naturales y en diversos tipos de terrenos, desde planos hasta montañosos.
- d. **Características principales:** Presentan una capa superficial oscura, suave, rica en materia orgánica y en nutrientes.
- e. **Abundancia y usos en México:** Abundan en nuestro país y el uso que se les da es variado en función del clima, relieve y algunas condiciones del suelo propias de cada subunidad. Muchos son profundos y situados en terrenos planos se utilizan en agricultura de riego y temporal, de granos, legumbres u hortalizas, con altos rendimientos. Otros menos profundos, o aquellos que se presentan en laderas y pendientes, tienen rendimientos más bajos y se erosionan con mucha facilidad. Sin embargo pueden utilizarse para el pastoreo o la ganadería con resultados aceptables. Como se ve, el uso óptimo para estos suelos depende mucho del tipo de terreno y las posibilidades de obtener agua en cada caso.
- f. **Susceptibilidad a la erosión:** Varía en función al tipo de terreno.
- g. **Subunidades:** Lúvico, gléyco, calcárico y háplico.
 - i. **Calcárico** (del latín **calcareum**: calcáreo). Se caracteriza por tener cal en todos sus horizontes. Son los Feozem más fértiles y productivos en la agricultura o ganadería cuando son profundos y planos. Su susceptibilidad a la erosión es variable en función del tipo de terreno.
Su símbolo es **Hc**.
 - ii. **Háplico** (del griego **haplos**: simple). Tiene solo las características descritas para las unidades de Feozem. Sus posibles utilizaciones, productividad y tendencia a la erosión, dependen también de los factores que se han detallado para todos los Feozems.
Su símbolo es **Hh**.
- h. **Características dentro del valle de Teotihuacan y sus municipios:**
 - i. **El Feozem calcárico (Hc)**, ubicado en los municipios de Acolman y Teotihuacan, se encuentran al sureste de las faldas del Chiconautla entre los 2,350 y los 2,250 m.s.n.m., con un suelo secundario de Feozems háplicos de textura media. La pendiente del terreno es moderada lo que ayuda a que el

suelo no sea tan susceptible a la erosión. Sin embargo, por no ser un terreno del todo plano, se debe de cuidar su trato y obtener así un mayor rendimiento en cuanto a la duración de su uso, así como en términos económicos. Al oeste de Teotihuacan se encuentra una pequeña porción entre los 2,300 y 2,350 m.s.n.m. Aquí, el Feozem calcárico se combina con un suelo secundario de Cambisol éutrico de textura gruesa, así mismo, la pendiente es un poco más pronunciada que en la porción del Chiconautla, por lo cual, para evitar la erosión se le debe dar un trato algo más especial.

- ii. **El Feozem háplico (Hh).** Estos suelo predominan en un 58 % del total de la superficie del valle por arriba de los 2,260 m.s.n.m. en los cuatro municipios. San Martín de las Pirámides y Teotihuacan se encuentran compuestos casi en su totalidad por ellos. En distintas zonas, se presentan con suelos secundarios; Litosol de textura media y fina, Feozem háplico de textura fina, media y gruesa, Cambisol éutrico de textura media y Regosol éutrico de textura media. Por las características de este suelo, se debe de conservar la vegetación natural que exista sobre el cerro Gordo, así como, la de los cerros circundantes (Nixcuyo, la Cueva, entre otros), y la de las laderas del Patlachique en las que se encuentre, ya que es muy susceptible a erosionarse en pendientes pronunciadas. En caso de existencia de la práctica agrícola, en estas mismas laderas, lo más coherente sería la utilización de terrazas. En cuanto a las zonas menos pronunciadas en las que se encuentre, los rendimientos agrícolas obtenidos deben ser altos ya que presentan una capa superficial oscura, suave y rica en materia orgánica, por lo tanto en nutrientes, siempre y cuando, el suelo sea profundo.

Recomendaciones: Ya que el Feozem háplico corresponde al 58% del paisaje aproximadamente del total del valle de Teotihuacan, y siguiendo la noción de que puede presentar casi cualquier tipo de vegetación en condiciones naturales y en diversos tipos de terrenos, desde planos hasta montañosos; sería apropiado conocer sobre su grado de erosión, ya que a través de esto, se puede restaurar hasta cierto punto el paisaje natural que le corresponda, dependiendo del clima y la hidrología

actual de la región, con lo que se ayudaría a que en un futuro se retuviera mayor cantidad de agua de lluvia. De manera conjunta, es urgente desarrollar y llevar a cabo un plan estratégico que permita el rescate del agua fluvial que al correr por su cauce sin ser utilizado para la agricultura, desemboca de manera fatídica sobre las aguas negras descargadas de las zonas urbanas de todo el Valle.

1.e.c. Ferralsol (de los símbolos químicos de Fe y Al; hierro y aluminio. Literalmente suelo de hierro y aluminio).

- a. **Símbolo:** F
- b. **Clima en que se presentan:** Típicos en zonas tropicales muy cálidas y lluviosas.
- c. **Vegetación predominante:** Muy diversa.
- d. **Características principales:** Debajo de un horizonte superficial no muy grueso, tienen una capa extremadamente ácida y pobre en nutrientes, de color rojo, amarillo o pardo rosado.
- e. **Abundancia y usos en México:** Son escasos y se ha considerado que no tienen ningún uso salvo la explotación de la selva. Sin embargo, se pueden dedicar a la agricultura y ganadería nómada siempre y cuando se proteja su capa superficial y se le enriquezca con nutrientes. Los rendimientos que se pueden obtener son bajos, o moderados a lo sumo, y disminuyen durante los años para permitir que la selva vuelva a poblarse y se recupere el suelo.
- f. **Susceptibilidad a la erosión:** Moderada.
- g. **Subunidades:** Plíntico, húmico, ácrico, ródico, xántico y órtico.
- h. **Características dentro del valle de Teotihuacan y sus municipios:** El **Ferralsol** (F) se encuentran entre los 2,250 y 2,300 m.s.n.m. al oeste de Acolman, con Feozems háplicos de textura media como suelo secundario. Estos suelos en la actualidad han sido minados para conseguir, arena, piedra cantera y cascajo, en un grado impresionante, al punto en que el cerro Tlahuilco se encuentra por desaparecer. Aun así, se han descrito sus características siguientes.

1.e.d. Litosol (del griego **lithos**: piedra. Literalmente, suelo de piedra).

- a. **Símbolo:** I

- b. **Clima en que se presentan:** Se encuentran en todos los climas.
- c. **Vegetación predominante:** Cualquier tipo, ya que esta se encuentra condicionada por el clima y no por el tipo de suelo.
- d. **Características principales:** Tienen una profundidad menor de 10 centímetros hasta la roca, tepetate o caliche duro. Sus características son muy variables en función del material que los forma. Pueden ser fértiles o infértiles, arenosos o arcillosos.
- e. **Abundancia y usos en México:** Se localizan en todas las sierras en mayor o menor proporción, en laderas, barrancas y malpaís, así como en lomeríos y en algunos terrenos planos. El uso de estos suelos depende principalmente de la vegetación que los cubre. En bosques y selvas su utilización es forestal; cuando presentan pastizales o matorrales se puede llevar a cabo algún pastoreo más o menos limitado y en algunos casos se utilizan con rendimientos variables para la agricultura, sobre todo de frutales, café y nopal. Este empleo agrícola se halla condicionado a la presencia de suficiente agua y se ve limitado por el peligro de erosión que siempre existe.
- f. **Susceptibilidad a la erosión:** Depende de la zona en donde se encuentren, de la topografía y del mismo suelo, y puede ser desde moderada hasta muy alta.
- g. **Subunidades:** No tiene.
- h. **Características dentro del valle de Teotihuacan y sus municipios:** El **Litosol** (I), al igual que el Feozem háplico se extiende a lo largo de los cuatro municipios con un 8.5% del total de la superficie territorial del valle. Se encuentra básicamente en las porciones más elevadas del cerro Malinal, Tonalan y Tecamazuchitl, así como en muchas porciones de la sierra del Patlachique. Por ser un tipo de suelo poco profundo y rocoso o tepetatoso, y que la mejor forma de su utilizarlos depende de la vegetación que en ellos se encuentre condicionada por el clima, es aceptable la siembra de nopales para la zona de cultivo agrícola y el uso ganadero en la segunda porción, siempre y cuando, se tomen las medidas necesarias para evitar la erosión, principalmente en la pendientes. Se presentan con los siguientes suelos secundarios; Litosol de textura fina, Feozem háplico, Cambisol éutrico y Vertisol pélico, estos tres de textura media.

1.e.e. Luvisol (del latín **luvi**, **luo**: lavar. Literalmente, suelo lavado).

- a. **Símbolo:** L
- b. **Clima en que se presentan:** Zonas templadas o tropicales lluviosas, aunque en ocasiones se pueden encontrar en climas algo más secos.
- c. **Vegetación predominante:** Bosque o selva.
- d. **Características principales:** Tienen un enriquecimiento de arcilla en el suelo, son fértiles y no tan ácidos. Frecuentemente son rojos o claros, aunque también presentan tonos pardos o grises que no llegan a ser muy oscuros.
- e. **Abundancia y usos en México:** Se usan con fines agrícolas y rendimientos moderados, aunque en zonas tropicales proporcionan rendimientos más altos, en cultivos tales como el café y algunos frutales tropicales. Su productividad en el cultivo de frutas como el aguacate también puede ser alta en algunas zonas templadas. Con pastizales cultivados o inducidos pueden dar buenas utilidades en la ganadería. El uso forestal de este suelo es muy importante y sus rendimientos sobresalientes. Los principales aserraderos del país se encuentran en áreas donde los Luvisoles son abundantes.
- f. **Susceptibilidad a la erosión:** Alta. En México muchos luvisoles se hallan erosionados debido al uso agrícola y pecuario que se ha hecho en ellos sin tomar las precauciones necesarias para evitar este fenómeno.
- g. **Subunidades:** Plintico, gleyco, vértico, cálcico, álbico, férrico, crómico y órtico.
 - i. **Órtico** (del griego **orthos**: recto, derecho). Su fertilidad es moderada y su símbolo es Lo.
- h. **Características dentro del valle de Teotihuacan y sus municipios:** El **Luvisol órtico** (Lo) solo se encuentra en una pequeña porción por encima de los 2,850 m.s.n.m al sureste de Otumba de Gómez Farías con un suelo secundario de Litosol de textura media. Ya que el uso forestal de este suelo es muy importante y sus rendimientos sobresalientes, se recomienda mantener el bosque que en este se encuentre, además de que es alta su susceptibilidad a la erosión si se deforesta para otros usos, que en especial, el agrícola solo da rendimientos aceptables en

climas tropicales. En caso de la existencia de zonas agrícolas, se recomienda tomar ciertas precauciones para evitar que el grado de erosión aumente.

1.e.f. Regosol (del griego **rhēgos**: manto, cobija. Denominación connotativa de la capa material suelta que cubre a la roca).

- a. **Símbolo:** R
- b. **Clima en que se presentan:** Variados.
- c. **Vegetación predominante:** Diversa.
- d. **Características principales:** No presentan capas distintas. En general son claros y se parecen bastante a la roca que los subyace, cuando no son profundos, sin embargo, son frecuentemente someros y su fertilidad es variable.
- e. **Abundancia y usos en México:** Se encuentran en playas, dunas y en mayor o menor grado, en las laderas de todas las sierras mexicanas, muchas veces acompañado de Litosoles y de afloramiento de roca o tepetate. Su uso agrícola está principalmente condicionado a su profundidad y al hecho de que no presentan pedregosidad. En las regiones costeras se usan algunos Regosoles arenosos para cultivar cocoteros y sandía entre otros frutales, con buenos rendimientos. En Jalisco y otros estados se cultivan principalmente granos, con resultados moderados o bajos. En las sierras encuentran un uso pecuario y forestal con resultados variables en función de la vegetación que exista.
- f. **Susceptibilidad a la erosión:** Variable.
- g. **Subunidades:** Géico, calcárico, dístrico y éutrico.
 - i. **Eutrico** (del griego **eu**: bueno). Son de fertilidad moderada o alta. Su símbolo es Re.
- h. **Características dentro del valle de Teotihuacan y sus municipios:** El **Regosol éutrico** (Re) se encuentra en una porción por encima de los 2,700 m.s.n.m. al sureste de Otumba de Gómez Farías. Se encuentran acompañados con un suelo secundario; el Vertisol pélico de textura media. Como es aceptable el uso agrícola dando rendimientos variables, se utilizó sin tomar las medidas necesarias que evitaran la erosión, la cual corresponde al 100% del total de su superficie.

1.e.g. Solonchak (del ruso **sol**: sal. Literalmente suelos salinos).

- a. **Símbolo:** Z
- b. **Clima en que se presentan:** Diversos.
- c. **Vegetación predominante:** Cuando la hay, se encuentra formada de pastizales o por algunas plantas que toleran el exceso de sal.
- d. **Características principales:** Presentar un alto contenido de sales en alguna parte del suelo, o en todo él.
- e. **Abundancia y usos en México:** Se encuentran en zonas en donde se acumula el salitre, tales como lagunas costeras y lechos de lagos, o en las partes más bajas de los valles y llanos de las zonas secas del país. Su uso agrícola se halla limitado a cultivos resistentes a las sales. En algunos casos es posible eliminar o disminuir su concentración de salitre por medio del lavado, lo cual lo habilita para la agricultura. Su uso pecuario depende de la vegetación que sostenga, pero de cualquier forma, sus rendimientos son bajos. Algunos de estos suelos se utilizan como salinas.
- f. **Susceptibilidad a la erosión:** Baja.
- g. **Subunidades:** Gleyco, takírico, mólico y órtico.
 - i. **Gleyco** (del ruso **gley**: suelo pantanoso). Tiene en el subsuelo una capa en la que se estanca el agua. Esta es gris o azulosa y al exponerse al aire se mancha de rojo. Zg.
 - ii. **Mólico** (del latín **mollis**: suave). Presentan una capa superficial oscura, rica en materia orgánica y fértil. Su símbolo es Zm.
 - iii. **Órtico** (del griego **orthos**: recto, derecho). Presentan solo las características definidas para la unidad. Su símbolo es Zo.
- h. **Características dentro del valle de Teotihuacan y sus municipios:**
 - i. El **Solonchak gleyco** (Zg) se encuentra en la porción más suroeste de Acolman, por debajo de los 2,240 m.s.n.m., conformado con un suelo secundario: el Solonchak mólico de textura fina con más de un 15% de saturación de sodio intercambiable. Esta zona se conformó de esta manera ya que, en un pasado se encontró cubierta por el agua del lago de Texcoco, de ahí que sea un suelo salitroso y que su uso agrícola se halle limitado a

cultivos resistentes a las sales. En caso de eliminar o disminuir su concentración de salitre por medio del lavado (lo cual lo habilita para la agricultura) los rendimientos continúan siendo bajos. Este suelo se encuentra urbanizado.

- ii. El **Solonchak mólico** (Zm), existe en pequeña porción, por lo que no se tomo como representativo para el análisis.
- iii. El **Solonchak órtico** (Zo), igual que el Zg, se encuentra en la porción más suroeste de Acolman, solo que por encima de los 2,240 m.s.n.m. y por debajo de los 2,270 m.s.n.m., conformado con un suelo secundario: el Solonchak órtico de textura fina. Esta zona se conformó de esta manera similar al Solonchak gleyco, lo que lo diferencia es que es mucho más fértil para el uso agrícola, siempre y cuando se elimine o disminuya su concentración de salitre.

1.e.h. Vertisol (del latín **verto**: voltear. Literalmente, suelo que se revuelve, que se voltea).

- a. **Símbolo:** V
- b. **Clima en que se presentan:** Templados y cálidos, en zonas en las que hay una marcada estación seca y otra lluviosa.
- c. **Vegetación predominante:** Desde las selvas bajas hasta los pastizales y matorrales de los climas semisecos.
- d. **Características principales:** En la época de sequía aparecen en ellos grietas anchas y profundas. Son muy arcillosos, frecuentemente negros o grises en las zonas del Centro y Oriente de México y cafés rojizos en el Norte. Son pegajosos cuando están húmedos y muy duros secos. A veces son salinos.
- e. **Abundancia y usos en México:** Su utilización agrícola es muy extensa, variada y productiva. Son casi siempre muy fértiles pero presentan ciertos problemas para su manejo, ya que su dureza dificulta la labranza y con frecuencia presentan problemas de inundación y drenaje. Estos son suelos en donde se produce la mayor cantidad de la caña de azúcar mexicana, así como del arroz y del sorgo, todos ellos con buenos rendimientos. Para la utilización pecuaria, cuando

presentan pastizales, son también suelos muy adecuados, sobre todo en el Norte u Noreste del país.

- f. **Susceptibilidad a la erosión:** Baja.
- g. **Subunidades:** Crómico y pélico.
 - i. **Crómico** (del griego **kromos**: color). Son vertisoles que se caracterizan por su color pardo o rojiza. Donde más frecuentemente se encuentran es en climas semisecos y generalmente se han formado a partir de rocas calizas. Su símbolo es Vc.
 - ii. **Pélico** (del griego **pellos**: grisáceo, sin color). Son negros o grises oscuros. Se encuentran en las costas, en el Bajío y en la parte sur del país. Su símbolo es Vp.
- h. **Características dentro del valle de Teotihuacan y sus municipios:**
 - i. El **Vertisol crómico** (Vc) ocupa el 14 % del valle de Teotihuacan. Se extiende a lo largo de Acolman, Teotihuacan, San Martín de las Pirámides y Otumba de Gómez Farías, ocupando un 35%, 21%, 1% y un 1% de la superficie territorial municipal respectiva y se encuentra acompañado por Vertisol pélico y Feozem háplico (ambos de textura fina) como suelos secundarios. Lo interesante es que la cantidad y la manera en como se reduce este suelo en dirección oeste-este, es la primera alteración paisajística a gran escala hecha por el hombre, que se mantiene dentro de los límites de estudio de este trabajo. Como se puede observar en el plano 1.e.1., se encuentran entre los 2,250 y los 2,300 m.s.n.m., y bordea los caudales de los principales ríos el valle. La conformación de este tipo de suelo se debe a la sedimentación de las partículas transportadas por las corrientes de agua, pero su extensión solo se explica al hecho de que en 1604 (fecha probable de la primera construcción documentada)⁶¹ se construyera una represa llamada “La represa del Rey”, mejor conocida como el *Albarradón de Acolman*, que corre desde el antiguo pueblo de Tepexpan hasta Cuanalan. El agua represada debió inundar Acolman por lo menos hasta los 2,260 m.s.m.m. Este hecho tan importante y sus resultantes paisajísticos, se tratan más

⁶¹ ROJAS, 1974. p. 97.

adelante con mayor puntualidad. En lo que se refiere a su productividad agrícola y pecuaria, es alta, muy extensa, y variada. Son casi siempre muy fértiles pero presentan ciertos problemas para su manejo, ya que su dureza dificulta la labranza y con frecuencia presentan problemas de inundación y drenaje. En la época de sequía aparecen en ellos grietas anchas y profundas. Son muy arcillosos.

- ii. El **Vertisol pélico (Vp)** se encuentra solo en Acolman y Otumba de Gómez Farías en un 9% y un 16% respectivamente del área territorial de los municipios. Estos suelos se han conformado en este valle, en zonas en donde se han sedimentado las partículas disueltas de los arroyos, por lo que al igual que los Vertisoles crómicos encontrados en este valle, han aparecido gracias a algunas obras hidráulicas de retención de agua. Se presentan con Regosoles éutricos, Feozem háplicos de textura media y fina, Vertisoles pélicos y litosoles (estos últimos dos de textura fina) como suelos secundarios. Son poco susceptibles a la erosión. En lo que se refiere a su productividad agrícola y pecuaria, es muy extensa, variada y productiva. Son casi siempre muy fértiles pero presentan ciertos problemas para su manejo, ya que su dureza dificulta la labranza y con frecuencia presentan problemas de inundación y drenaje. En la época de sequía aparecen en ellos grietas anchas y profundas. Son muy arcillosos.

1.f. Fisiografía; suelos, vegetación, posibilidad de uso agrícola pecuario y forestal de la tierra.

1.f.a. Generalidades y conceptos.

El Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, ha establecido regiones en las que el comportamiento de los componentes del medio, sea sensiblemente homogéneo, de manera que al ser manejados de manera análoga para los efectos de aprovechamiento de recursos en las actividades agropecuarias y forestales, se obtengan respuestas similares.

Esta regionalización conocida como provincias y discontinuidades fisiográficas,⁶² se subdivide en sistemas de topoformas, el cual permite describir regionalmente los elementos del medio físico (suelos y vegetación) como base para la delimitación de las políticas de aprovechamiento de los recursos en las actividades, agrícolas, pecuarias y forestales.

El "Sistema de evaluación de tierras para la cartografía de uso potencial"⁶³ (agrícola, pecuario y forestal) está basado en algunos hechos observables en la realidad, lo que permite considerar a los supuestos que apoyan su estructura como una base suficientemente sólida. Son éstos los siguientes:

- a. Cada área de terreno evaluada como unidad cartográfica puede ser destinada al establecimiento de varias alternativas de uso agrícola, pecuario y forestal, en razón del conjunto de condiciones ambientales que la conforman.
- b. La aptitud del terreno puede ser igual o distinta para cada una de las diversas alternativas que permite; por lo tanto, la tierra no tiene un valor que sea de aplicación general para todo propósito de utilización. En este sentido, la evaluación de la tierra deberá orientarse a la determinación de aptitudes en relación a propósitos específicos de uso.

⁶² **INEGI**, 2002, Marco Geoestadístico. La **SEMARNAT**, 2003, describe a una "Provincia fisiográfica" como una unidad morfología superficial de origen y morfología distintivos, es decir, una región se considera provincia fisiográfica cuando su origen geológico es unitario sobre la mayor parte de su área y su morfología es propia. La *Enciclopedia*, 1958, pp. 279-280, describe a la fisiografía como el estudio, discusión, interpretación y clasificación de todas, y cada una de las formas del relieve terrestre, teniendo en cuenta su origen y procesos geológicos subsiguientes. Así mismo, señala los agentes que, en la actualidad, obran sobre esas formas, previniendo futuras modificaciones. Es por eso que la fisiografía abarca tres aspectos: 1. La climatología, cuyos fenómenos cincelan el modelado terrestre y regulan el funcionamiento de la vida; 2. La geomorfología, la cual analiza el paisaje y la dinámica de su formación para fijarla en el complejo geográfico; y, 3. La oceanografía, que estudia la hidrósfera en acción y contenido. Dicho en otras palabras, la faz de la tierra depende de dos procesos fundamentales; uno interno, que determina el relieve ígneo o primogénito en la superficie; y otro externo, o relieve consecuente, representado por el intemperismo, el acarreo y la descomposición de las rocas. Las energías internas o endógenas, proporcionan grandes volúmenes de material ígneo, que quedan expuestos inmediatamente a la acción de las energías externas o exógenas, las que destruyen y modifican lentamente el relieve ígneo, moldeando las montañas por el ahondamiento de los valles. Los cauces se hacen más profundos con los impactos, las demoliciones, las raspaduras y las abrasiones de las rocas despeñadas del alto relieve. El proceso erosivo depende en parte, de las cualidades inherentes de las rocas, así como también de la intensidad de las energías destructoras y del clima existente en un lugar dado. El estudio del paisaje, muestra las formas y su evolución, desde el punto de vista físico y biológico, para fijar las formas de explotación, aprovechamiento y conservación de los recursos naturales. Desde el punto de vista general, constituye una valiosa información sobre las características y distribución de las condiciones económicas con propósitos de producción agrícola, pecuaria y forestal principalmente. Una Provincia fisiográfica se subdivide en subprovincias que, aunque en geoforma integran las típicas de la provincia, en frecuencia, magnitud o variación morfológica son apreciablemente diferentes a las dadas en el resto de la provincia. Pueden también presentar las geoformas típicas de la provincia, pero asociadas a otras diferentes, que le son distintivas y que no aparecen en forma importante en el resto de la misma provincia. Existen también la discontinuidad fisiográfica, la cual es un área enclavada dentro de una provincia fisiográfica, cuyo origen y morfología no corresponden a la misma. Una discontinuidad fisiográfica cumple con los requisitos para constituir en sí una provincia fisiográfica aparte, sin embargo no puede ser considerada como tal por no tener la extensión ni la diferenciación interna suficiente para poder ser dividida en subprovincias. **SEMARNAT**, 2003.

⁶³ *Guía Cartográfica*, 1990 (b). p 18.

- c. La capacidad de uso de la tierra, es decir, su valor de aptitud para fines específicos, no es un indicador de niveles de productividad. Cada clase de terreno solamente expresa una distinta amplitud en las posibilidades de uso.
- d. Las unidades de terreno se clasifican en función de lo que ellas presentan internamente (condiciones ambientales). No se toma en cuenta la ubicación del terreno en el ámbito geográfico, ni se adoptan como criterios de evaluación del uso potencial las vías de comunicación, los centros de mercado ni otros atributos estrictamente humanos. Estos son aspectos relacionados con la determinación del uso conveniente.
- e. La aplicación de este sistema es válida a nivel nacional. Pero al mismo tiempo se reconoce la necesidad de ajustarlo en la medida en que el trabajo mismo permita conocer las particularidades de cada región geográfica de México.

De acuerdo a este sistema, la representación de los diversos conjuntos de condiciones ambientales bajo diferentes formas, intensidades y momentos, se traducen en factores que, actual o potencialmente, limitan el desarrollo de la producción agropecuaria y forestal en general. Así se tiene que, una unidad de terreno puede estar catalogada por uno o más factores limitantes, por los cuales se encuentra determinada la clase:

- *Disponibilidad de Humedad.* Manifiesta la relación entre la cantidad de agua que muestra la posibilidad de ser aprovechada por los cultivos y la que requieren para su desarrollo, de tal manera que el clima puede determinar que la agricultura sea de temporal o riego.⁶⁴ Se define en términos de posibilidades y restricciones que presenta el régimen climático para el establecimiento de la agricultura de temporal durante el año y, como contraparte, la necesidad de aplicar agua mediante riego. Dicha relación queda englobada en el término "Régimen de Humedad" (RH).
- *Topografía.* Este elemento del paisaje constituye uno de los factores principales pues provoca moderadas y fuertes limitaciones, ocupa un lugar importante en el conjunto de tierras con potencialidad. A nivel estatal la configuración del terreno y

⁶⁴ La descripción que hace el *Diccionario*, 1970, de **agricultura** es; (Del lat. *agricultūra*; de *ager*, *agri*, campo, y *cultūra*, cultivo) f. Labranza o cultivo de la tierra. // 2. Arte de cultivar la tierra. **La agricultura de riego**, según la *Guía cartográfica de uso potencial del suelo*, 1990, pp. 20-21, se práctica en aquellos terrenos donde el ciclo vegetativo de los cultivos esta asegurado totalmente mediante el agua de riego por lo menos en el 80% de los años de un periodo dado, bien sea por gravedad, bombeo, aspersión, goteo, o por cualquier otra técnica. **La agricultura de temporal**, son todos aquellos terrenos, en donde el ciclo vegetativo de los cultivos, que se siembran dependen del agua de la lluvia. Estas áreas pueden dejarse de sembrar un tiempo, pero deberán estar dedicadas a esa actividad por lo menos el 80% de los años de un periodo dado.

complejidad que muestra el relieve, afectan directamente las acciones que corresponden a un determinado tipo de utilización, como la labranza del terreno, implantación de obras para riego, movilidad del ganado en el área de pastoreo y extracción de productos forestales.

- *Profundidad efectiva del suelo.* Condición básica puesto que proporciona el medio de nutrición para las plantas, crecimiento radicular y almacenamiento de humedad; por otro lado, entre más profundo sea, más rápidas y eficientes serán las prácticas de labranza debido a que es posible utilizar un mayor número de implementos agrícolas. Se define como el espesor del suelo, la distancia que va desde su superficie hasta el sitio donde aparece un estrato rocoso que limita el crecimiento de las raíces y la penetración de los aperos agrícolas.
- *Erosión.* La pérdida de suelo, por la acción del agua y viento, es un factor ambiental que afecta al laboreo cuando se surca el terreno, también disminuye considerablemente la fertilidad del suelo. Es común la de tipo hídrica laminar, con escasa pérdida del horizonte A.
- *Obstrucción Superficial.* Se refiere a la presencia de todos aquellos obstáculos físicos en la superficie del suelo y dentro de él, que pueden interferir con el desarrollo de las actividades agrícolas. Se define en términos de porcentaje de la superficie del terreno que se encuentra ocupada por el obstáculo físico (rocas, tocones, etc.).
- *Inundación.* Es un factor que restringe moderada o fuertemente, dependiendo de su duración en el suelo, la labranza del terreno y movilidad del ganado en el área de pastoreo.
- *Drenaje interno.* Es la capacidad del suelo para desalojar de su interior los excedentes de agua que recibe de fuentes externas. La condición de drenaje está determinada por la textura, estructura, porosidad y permeabilidad del suelo.
- *Salinidad.* Es el grado de concentración de sales solubles en el perfil del suelo, su efecto se refleja en el rendimiento de las especies cultivadas. Por lo común se presenta en suelos de origen aluvial o lacustre; básicamente en geoformas como valles, llanuras, vasos lacustres y, ocasionalmente, bajadas de sierra.

- *Sodicidad*. Es el grado de concentración de partículas de sodio en el perfil del suelo, al igual que las sales, es frecuente en los suelos de origen aluvial y lacustre. Su efecto se refleja en el rendimiento de las especies cultivadas y en los cambios desfavorables en la estructura del suelo. Los terrenos que muestran esta fase química generalmente presentan un máximo de 15% en el intercambio catiónico total.
- *Acidez*. Considera el grado de acidez del suelo que se origina por la acción del agua, que al infiltrarse a través de éste, desplaza sustancias químicas llamadas bases (que en él se encuentran) quedando un residuo de hidrógeno y aluminio, elementos que son los causantes de dicha acidez. Su acción recae sobre el desarrollo fisiológico de los cultivos.
- *Fijación de Fósforo*. Indica la capacidad que tienen algunos suelos para retener el fósforo que necesitan las plantas para su crecimiento, y que se presenta en forma de compuestos que estas no podrían asimilar; lo que afecta directamente su fisiología.
- *Inestabilidad*. Se refiere fundamentalmente a depósitos arenosos, ya sea de litorales o desiertos (dunas costeras o de desiertos), que debido al oleaje o a la acción del viento, respectivamente, sufren constantes movimientos.
- *Vegetación*. Para propósitos de evaluación de tierras con fines pecuarios y forestales, se considera el tipo, condición y cobertura de la vegetación dominante en el terreno.

Es en base a estos factores limitantes, INEGI maneja los siguientes criterios y grados de aptitud para el potencial agrícola, el pecuario y el forestal.⁶⁵ Según la mezcla dada dentro de cada uno de estos potencial (como ejemplo clr-3H, es igual a una aptitud alta del terreno para el uso agrícola en cuestión), se obtiene una lectura del terreno dentro del contexto mencionado, con el cual se puede comenzar a planear y tomar decisiones políticas que conlleven al óptimo uso de estos recursos naturales. Los criterios y grado de capacidad de los que se trata son:⁶⁶

⁶⁵ Según la *Guía cartográfica de uso potencial del suelo*, 1990, p. 19, la aptitud de la tierra se entiende como el grado de eficacia con que pueden ser efectuados cada uno de los tipos de utilización de la tierra que comprende la capacidad de uso.

⁶⁶ Según *ibidem*, el uso de la tierra, referido a la producción agropecuaria y forestal, se considera como un indicador que engloba, por un lado, las condiciones ambientales que caracterizan al terreno y, por el otro, el tipo de utilización agrícola, pecuario y forestal que puede dársele, así como el grado en que los requerimientos técnicos y biológicos de cada tipo de utilización puedan satisfacerse mediante el conjunto de condiciones ambientales del terreno.

1. Para el potencial de uso agrícola:

Valor otorgado⁶⁷

- a. Desarrollo de cultivos:
 - a. Aptitud alta c 0.33
 - b. Aptitud media (c) 0.22
 - c. Aptitud baja C 0.11
 - d. Aptitud no apta (C) 0.00
- b. Labranza:
 - a. Aptitud alta l 0.33
 - b. Aptitud media (l) 0.22
 - c. Aptitud baja L 0.11
 - d. Aptitud no apta (L) 0.00
- c. Aplicación de riego:
 - a. Aptitud alta r 0.33
 - b. Aptitud media (r) 0.22
 - c. Aptitud baja R 0.11
 - d. Aptitud no apta (R) 0.00
- d. Régimen de humedad disponible:
 - a. Subhúmedo 3H
 - b. Semiseco 4H

2. Para el potencial de uso pecuario:

Valor otorgado

- a. Desarrollo de especies forrajeras:
 - a. Aptitud alta f 0.25
 - b. Aptitud media (f) 0.17
 - c. Aptitud baja F 0.08
 - d. Aptitud no apta (F) 0.00
- b. Establecimiento de pastizal cultivado:
 - a. Aptitud alta m 0.25
 - b. Aptitud media (m) 0.17
 - c. Aptitud baja M 0.08
 - d. Aptitud no apta (M) 0.00
- c. Movilidad en el área de pastoreo:
 - a. Aptitud alta g 0.25
 - b. Aptitud media (g) 0.17
 - c. Aptitud baja G 0.08
 - d. Aptitud no apta (G) 0.00
- d. Condición de la vegetación natural aprovechada:
 - a. Excelente v 0.25
 - b. Bueno (v) 0.17
 - c. Regular V 0.08
 - d. Pobre (V) 0.00
- e. Régimen de humedad disponible:
 - a. Subhúmedo 3H
 - b. Semiseco 4H

3. Para el potencial de uso forestal:

Valor otorgado

- a. Explotación forestal
 - a. Aptitud alta e 0.50
 - b. Aptitud media (e) 0.33
 - c. Aptitud baja E 0.17
 - d. Aptitud no apta (E) 0.00
- b. Técnicas de explotación
 - a. Aptitud alta t 0.50
 - b. Aptitud media (t) 0.33
 - c. Aptitud baja T 0.17
 - d. Aptitud no apta (T) 0.00
- c. Régimen de humedad disponible
 - a. Subhúmedo 3H
 - b. Semiseco 4H

⁶⁷ A cada grado de capacidad se le otorgó un valor para esta investigación. La metodología para obtenerlo se encuentra descrita en el [Anexo IV](#).

1.f.b. El valle de Teotihuacan y el área de estudio.

La información que se presenta a continuación, es una mezcla de los datos obtenidos de las fuentes bibliográficas respectivas y datos resultantes del análisis de la misma información.

1.f.b.a. Provincia fisiográfica.

El valle de Teotihuacan con 405.8 km², pertenecen a la provincia fisiográfica del Eje Neovolcánico (clave X), Subprovincia Lagos y Volcanes de Anáhuac (clave 57). Esta provincia ocupa el 74% del estado de México, y la Subprovincia ocupa un 61.60 % del mismo territorio. Así, el valle ocupa un 2.35 % del valor dado para el Eje Neovolcánico y un 2.83 % del dado a la dicha Subprovincia (ver figura 1.f.b.a.1. y 1.f.b.a.2.). En este valle se encuentran cuatro topoformas: 1) Escudo-volcanes aislados o en conjunto; 2) Lomerío suave; 3) Lomerío de colinas redondeadas y; 4) Vaso lacustre.

En el plano 1.f.1 se presenta el área del valle de Teotihuacan en la cual estas topoformas se ubican, y en el cuadro 1.f.b.a.1. se definen los suelos y la vegetación que caracteriza a estas topoformas dentro del estado de México.⁶⁸ Lo que se encuentra subrayado, corresponde a lo encontrado en el valle de Teotihuacan. Debe mencionarse que, al ser este valle una escala más pequeña en superficie que el estado de México, al realizar los estudios detallados de estas características, se encuentran una mayor cantidad de suelos que los subrayados en dicha tabla (lo mismo ocurre con la vegetación).

En lo que respecta a los cuadros 1.f.b.a.2., 1.f.b.a.3., 1.f.b.a.4. y 1.f.b.a.5., se muestran las posibilidades de uso de tierra agrícola, pecuario y forestal que las topoformas en cuestión adquieren por el tipo de suelo, vegetación existente, pendiente, profundidad de suelo y pedregosidad del terreno. Así mismo, estas tablas se relacionan íntimamente con los planos 1.f.2., 1.f.3, 1.f.4., 1.f.5. y 1.f.6., que corresponden al uso de suelo y vegetación, frontera agrícola, y potencial de uso agrícola, pecuario y forestal dentro del valle de Teotihuacan respectivamente, información que se presenta en las conclusiones del presente capítulo.

⁶⁸ INEGI, 1987.



Figura 1.f.b.a.1. Se muestra la posición del Estado de México y las principales provincias fisiográficas de México; 1. Planicie costera de Baja California, 2. Sistema montañoso de Baja California, 3. Planicie Costera Noroccidental, 4. Sierra Madre Occidental, 5. Altiplano Mexicano, 6. Sierra Madre Oriental, 7. Eje Volcánico Transversal, 8. Planicie Costera Nororiental, 9. Depresión del Balsas, 10. Sierra Madre del Sur, 11. Sistema Montañoso del norte de Oaxaca, 12. Planicie Costera Suroriental, 13. Macizo Central de Chiapas, 14. Depresión Central de Chiapas, 15. Sierra Madre de Chiapas. Imagen obtenida de **RZEDOWSKI**, 1970. p. 23, y manipulada por la autora. El Eje Volcánico Transversal, se encuentra situado a lo largo de los paralelos 19° y 20° latitud Norte, **RZEDOWSKI**, 1970. p. 24. Se caracteriza por ser una enorme masa de rocas volcánicas de todos tipos (sierras volcánicas, grandes coladas lávicas, conos dispersos o en enjambre, amplios escudo-volcanes de basalto, depósitos de arena y cenizas), acumulada en innumerables y sucesivas etapas desde mediados del Terciario (unos 35 millones de años atrás) hasta el presente. Presenta también la cadena de grandes estrato-volcanes denominada propiamente "Eje Neovolcánico" integrado por: Volcán de Colima (4,343 m.s.n.m.), Tancitaro (4,160 m.s.n.m.), Zinatlécatl o Nevado de Toluca (4,560 m.s.n.m.), Popocatepetl (5,450 m.s.n.m.), Iztaccihuatl (5,280 m.s.n.m.), Matlacuéyatl o Malinche (4,460 m.s.n.m.) y Citlaltépetl o Pico de Orizaba (5,650 m.s.n.m.), entre otros. Otro rasgo esencial de la provincia es la existencia de las amplias cuencas cerradas ocupadas por lagos (Pátzcuaro, Cuitzeo, Texcoco, el Carmen, etc.) o por depósitos de lagos antiguos (Zumpango, Chalco, Xochimilco, diversos llanos en el Bajío Guanajuatense, etc.). Estos lagos se han formado por bloqueo del drenaje original, debido a lavas u otros productos volcánicos, o por el afallamiento, que es otro rasgo característico de la provincia. Un área rodeada de fallas se hunde y forma una depresión llamada graben que se llena de agua; este es el origen del lago de Chapala, **INEGI**, 1987, p. 27, e **INEGI**, 2005. El clima dominante de la provincia es templado, subhúmedo que pasa a semicálido hacia el poniente y a semiseco al norte. En las altas cumbres se presentan climas semifríos, subhúmedos y muy fríos en los picos más elevados, al grado de que se dan en ellos tres de los pocos glaciales de la región intertropical del mundo. En áreas reducidas de los extremos este y oeste de la provincia, las condiciones climáticas son cálidas subhúmedas. Dada la extensión de la provincia y la diversidad de climas y suelos que presenta, la vegetación es sumamente variada. Los bosques de encinos y de coníferas se dan en las sierras volcánicas del oeste y del sur, lo mismo que en la franja colindante con la Sierra Madre Oriental. En Jalisco, al occidente, se desarrolla la selva baja caducifolia y en el centro (altos de Jalisco, Bajío, etc.), el mezquital. Los pastizales y matorrales de climas semisecos se presentan hacia el oriente, en Hidalgo y Puebla. Sobre el Golfo de México hay franjas pequeñas de bosques mesófilos y selva caducifolia. Gran parte de esta vegetación virgen ha sido eliminada por la actividad humana, **INEGI**, 2005. En la provincia queda casi toda la cuenca del Lerma, que nace al este de Toluca y se dirige, atravesando el Bajío Guanajuatense, hacia el oeste hasta verter sus aguas en el lago de Chapala. Solamente los afluentes que bajan de la Mesa Central quedan fuera. En toda la parte sur de la provincia desde Michoacán hasta Puebla se originan afluentes del Balsas, **INEGI**, 1987, pp. 27-29, e **INEGI**, 2005.

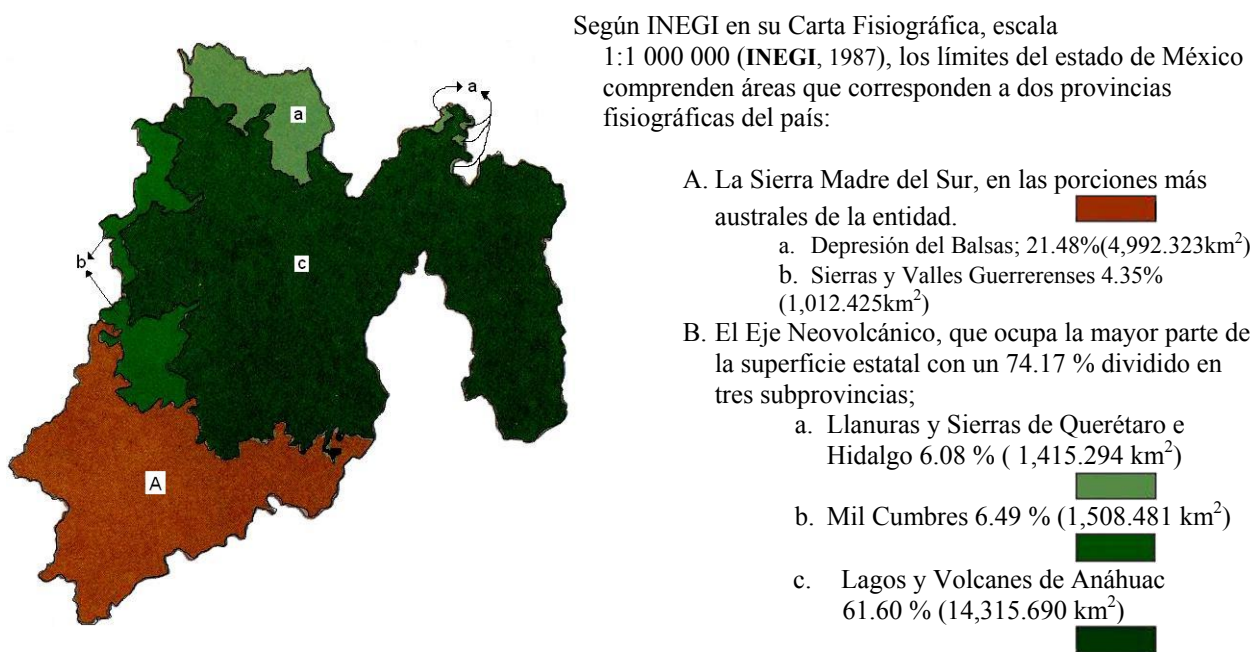


Figura 1.f.b.a.2. Provincias y subprovincias fisiográficas que abarcan el estado de México. Imagen tomada de INEGI, 1987, p. 48. La subprovincia **de Lagos y Volcanes de Anáhuac** abarca 84 municipios en su totalidad y 18 parcialmente del estado de México. También cubre cinco capitales más; El Distrito Federal, Toluca, Pachuca, Tlaxcala, Puebla y Cuernavaca. Esta integrada por varias sierras volcánicas o aparatos individuales que se alteran con amplios vasos lacustres. En ella se levantan algunos de los volcanes más elevados del país, como el Iztaccíhuatl, Popocatepetl, y Citlaltépetl, el Zinaltécatl, Matlacuéytl y muchos otros más pequeños. Aunque hay una gran variedad de rocas volcánicas, predominan las del tipo andesítico. Las laderas son escarpadas sobre el elevado eje central, pero se suavizan lateralmente, lo que da como resultado un perfil transversal burdamente cóncavo. Los vasos de antiguos lagos se encuentran distribuidos entre las sierras y demás apartados volcánicos, de manera que los mayores quedan ubicados en la cuenca de México (Conjunto lacustre Texcoco-Chalco-Zumpango-Xochimilco). La cuenca de México era cerrada hasta 1789, año en que se abrió el tajo de Nochistongo. Hasta esa fecha alberga cinco unidades lacustres que cubrían, en conjunto, unos 1000 km² a lo largo de un eje norte sur de 70 km de longitud. Antes de la conquista española, los lagos de Xochimilco y el sureste del de Texcoco, en la zona de Tenochtitlan, eran alimentados por aguas dulces de los manantiales del Cerro de Chapultepec y el del Ajusco. Las aguas de los demás lagos eran salobres. Debido a las desecaciones y a los desagües que se han sucedido desde el siglo XVI hasta nuestros días, los antiguos vasos han quedado parcialmente secos. Los terrenos resultantes, excepto los de Xochimilco, tienen altos contenidos de sales y, parcialmente en el lecho texcocano, una sodicidad muy elevada. La enorme extensión del área cubierta por la subprovincia y la complejidad litológica de su conformación determinan que en ella se hayan conformado una gran variedad de tipos de suelos, asociados en agrupaciones o diversas. Presenta 27 tipos de suelos, entre ellos: cambisol húmico, cambisol calcárico, cambisol vértico, cambisol districo, regosol districo, regosol calcárico, fluvisol districo, fluvisol eutrigo, rendzina, planosol eutrigo, feozem calcárico, vertisol calcárico, gleysol húmico, solonchak mólico y solonchak gléyico. INEGI, 1987, pp. 48-51.

Cuadro 1.f.b.a.1. Sistema de topoformas encontradas en el valle de Teotihuacan; sus suelos y vegetación. *Son características generales para el estado de México dadas en INEGI, 1987, pp. 56-57. Lo subrayado corresponde a lo existente en el valle de Teotihuacan, según la comparación de un resultado de análisis informativo cartográfico, de la misma fuente anterior.

Topoforma	Área del valle de Teotihuacan al que corresponde	Suelos*	Vegetación*
Escudo-volcanes aislados o en conjunto	Cerro Gordo.	Feozem lúvico, <u>Feozem háplico</u> , Luvisol crómico, Andosol mólico, Andosol ócrico, Litosol, Vertisol pélico, Cambisol éutrico, Andosol húmico y Fluvisol distríco.	<u>Bosque de encino</u> , encino-pino, bosque de pino, matorral subtropical, matorral crasicaule, <u>matorral crasicaule secundario de bosque de encino</u> , matorral inerme secundario de bosque de encino, <u>pastizal natural e inducido</u> .
Lomerío suave	Ubicado por encima de los 2,300 m.s.n.m. con una pequeña excepción en el centro del valle que alcanza los 2,350 m.s.n.m.	Luvisol crómico, <u>Feozem háplico</u> , <u>Cambisol éutrico</u> , Andosol pélico, Cambisol pélico, Cambisol vértico, <u>Litosol</u> , Rendzina y Cambisol calcárico.	Bosque de encino, encino-pino, bosque cultivado, <u>matorral crasicaule</u> , <u>pastizal inducido</u> , vegetación halófito.
Lomerío de colinas redondeadas	Entre los 2,350 y los 2,500 m.s.n.m. es la zona con mayor pendientes dentro de la serranía del Patlachique, así como también, una pequeña extensión al oeste del valle.	Lúvico, Vertisol pélico, Planosol éutrico, Andosol húmico, Litosol, Regosol distríco, Cambisol crómico, Feozem háplico, Andosol órtico, Planosol mólico y Feozem calcárico.	<u>Bosque de encino</u> , <u>bosque cultivado</u> , matorral subtropical, <u>pastizal natural e inducido</u> .
Vaso lacustre	Ubicado por debajo de los 2,300 msnm (y 2350 en el centro del valle), corresponden a la planicie.	<u>Feozem háplico</u> , <u>Feozem calcárico</u> , <u>Vertisol pélico</u> , Regosol calcárico, Cambisol cálcico, <u>Solonchak mólico</u> , <u>Solonchak gleyco</u> y Luvisol crómico.	<u>Matorral crasicaule</u> , <u>vegetación halófito</u> , tular, <u>pastizal inducido</u> , pastizal cultivado y halófito.

Cuadro 1.f.b.a.2. Escudo-volcanes aislados o en conjunto. Fuente: Anexo cartográfico, pp. 56- 69.						
Posibilidades de uso agrícola de la tierra.			Posibilidades de uso pecuario de la tierra			
Alternativas de uso	Limitaciones	Cultivos variables		Alternativas	Limitaciones	Razas de ganado
Agricultura de temporal y riego con labranza mecanizada.	Pendiente de 4 a 12%. Profundidad de suelo de 20 a 35 cm. Pedregosidad superficial de 5 a 15% del área.	Temporal: Maíz, frijol, avena, calabaza, cebada, haba, garbanzo y chile. Forrajes: Avena, cebada, trébol, trigo y maíz. Riego; Acelga, aguacate, avena, centeno, calabaza, cebada, garbanzo, haba, lechuga, trigo, ejote, nogal. Forrajes: Alfalfa, avena, buffel, cebada, trébol, trigo y maíz.		Pastoreo de ganado sobre praderas cultivadas.	Pendiente de 4 a 12%. Profundidad de suelo de 20 a 35 cm.	Bovinos de carne: Criollo, Angus, Charolais, Santa Gertrudis, Hereford, Brangus y Shorthorn. Bovinos de leche: Holstein, Shorthorn lechero y Pardo suizo. Ovinos: Merino, Rambouillet, Suffolk y Hampshire. Caprinos: Criollo, Nubia, Saanen, Toggenburg, Alpina y Granadina.
Agricultura de temporal con labranza de tracción animal.	Pendientes mayores de 20 y 35%. Profundidad de suelo de 20 a 35 cm.	Temporal: Mango, sandía, melón, avena, maíz, frijol, cebada, haba, garbanzo y chile.		Pastoreo de ganado sobre vegetación natural distinta del pastizal y sobre los restos de los cultivos.	Pendientes de 20 a 35%.	Bovinos de carne: Criollo, Angus, Hereford, Brangus y Shorthorn. Caprinos : Criollo, Nubia, Saanen, Toggenburg, Alpina y Granadina.
Agricultura de temporal con labranza manual.	Pendiente mayores de 40 %. Profundidad de suelo de 20 a 35 cm.	Temporal: Maíz, frijol, cebada, haba, garbanzo y chile.		Pastoreo de ganado caprino.	Pendientes mayores de 40%. El valor forrajero de que la vegetación es bajo.	Caprinos: Criollo, Nubia, Saanen, Toggenburg, Alpina y Granadina.
Sin ninguna utilización agrícola.	Pendiente mayores de 40%. Profundidad de suelo de 10 a 25 cm.					
Posibilidades de uso forestal de la tierra						
Alternativas de uso		Limitaciones				
Explotación forestal de recursos maderables con fines de comerciales.		Pendiente mayor de 40 %.El valor forestal de la vegetación es alto.				
Explotación forestal para el consumo de la población local.		Pendiente mayor de 40%. El valor forestal de la vegetación es regular.				
No hay ninguna posibilidades de explotación forestal.		Terrenos actualmente dedicados a la agricultura.				

Posibilidades de uso agrícola de la tierra.			Posibilidades de uso pecuario de la tierra		
Alternativas de uso	Limitaciones	Cultivos variables	Alternativas	Limitaciones	Razas de ganado
Agricultura de temporal y riego con labranza mecanizada.	Pendiente de 2 a 20%. Profundidad de suelo de 35 a 90 cm. Pedregosidad superficial de 5 a 35% del área.	Temporal: Maíz, frijol, avena, calabaza, cebada, haba, garbanzo y chile. Forrajes: Avena, cebada, trébol, lespedeza y maíz. Riego: Acelga, ciruelo, aguacate, avena, centeno, chabacano, durazno, frijol, garbanzo, maíz, nogal, trigo y haba. Forrajes: Alfalfa, avena, buffel, cebada, trébol, harding, inglés, lehman y maíz.	Pastoreo de ganado sobre praderas cultivadas.	Pendiente de 2 a 20%. Profundidad de suelo de 20 a 90 cm. Pedregosidad superficial de 5 a 15% del área. Terrenos actualmente dedicados a la agricultura.	Bovinos de carne: Criollo, Angus, Charolais, Santa Gertrudis, Hereford, Brangus y Shorthorn. Bovinos de leche: Holstein, Shorthorn lechero y Pardo suizo. Ovinos: Merino, Rambouillet, Suffolk y Hampshire. Caprinos: Criollo, Nubia, Saanen, Toggenburg, Alpina y Granadina.
Agricultura de temporal con labranza de tracción animal.	Pendientes mayores de 20 y 35%. Profundidad de suelo de 20 a 35 cm.	Temporal: Maíz, frijol, avena, calabaza, cebada, haba, garbanzo y chile.	Pastoreo exclusivo sobre pastizal natural.	Pendiente de 20 a 40%. El valor forrajero de la vegetación es bueno.	Bovinos de carne: Criollo, Angus, Hereford, Brangus y Shorthorn.
Agricultura de temporal con labranza manual.	Pendiente mayores de 40 %. Profundidad de suelo de 20 a 35 cm.	Temporal: Maíz, frijol, avena, calabaza, cebada, haba, garbanzo y chile.	Pastoreo extensivo sobre vegetación natural distinta del pastizal.	Pendientes de 18 a 30%. Profundidad de suelo de 20 a 35 cm. Suelos que fijan fósforo. El valor forrajero de la vegetación es entre regular y pobre.	Bovinos de carne: Criollo, Angus, Hereford, Brangus y Shorthorn. Caprinos : Criollo, Nubia, Saanen, Toggenburg, Alpina y Granadina.
No hay posibilidades de uso agrícola.	Pendiente mayores de 40%. Profundidad de suelo de 10 a 20 cm. Pedregosidad superficial de 35 a 50% del área.		Pastoreo extensivo de ganado caprino.	Pendientes mayores de 40%. Profundidad de suelo de 20 a 35 cm. El valor forrajero de que la vegetación es bueno para este tipo de ganado.	Caprinos: Criollo, Nubia, Saanen, Toggenburg, Alpina y Granadina.
Agricultura de temporal y riego con labranza mecanizada.	Pendiente de 5 a 8%. Drenaje lento.	Temporal: Maíz, frijol, avena, calabaza, cebada, centeno, garbanzo, ejote y chile. Forrajes: Avena, cebada, trébol, lespedeza y maíz. Riego: Acelga, ciruelo, avena, centeno, chabacano, durazno, frijol, garbanzo, maíz, trigo, calabaza, cebada, cilantro, alcachofa, col, lechuga, chayote, perejil, ejote y chile. Forrajes: Alfalfa, avena, buffel, cebada, trébol, lespedeza y maíz.	Pastoreo de ganado sobre praderas cultivadas.	Pendiente de 5 a 30%. Profundidad de suelo de 20 a 50 cm. Suelos que fijan fósforo.	Bovinos de carne: Criollo, Angus, Charolais, Santa Gertrudis, Hereford, Brangus y Shorthorn. Bovinos de leche: Holstein, Shorthorn lechero y Pardo suizo. Ovinos: Merino, Rambouillet, Suffolk y Hampshire. Caprinos : Criollo, Nubia, Saanen, Toggenburg, Alpina y Granadina.
Agricultura de temporal con tracción animal.	Pendiente de 18 a 25%. Profundidad de suelo de 30 a 45 cm. Suelos que fijan fósforo.	Temporal: Maíz, frijol, avena, calabaza, cebada, centeno, garbanzo, ejote, chile, haba y papa.	Pastoreo extensivo sobre vegetación natural distinta del pastizal.	Pendientes de 14 a 20 %. Suelos ácidos que fijan fósforo. El valor forrajero de la vegetación es regular.	Bovinos de carne: Criollo, Angus, Charolais, Santa Gertrudis, Hereford, Brangus y Shorthorn. Caprinos : Criollo, Nubia, Saanen, Toggenburg, Alpina y Granadina.
Posibilidades de uso forestal de la tierra			Pastoreo extensivo de ganado caprino.	Pendientes de 30 a 70%. Suelos ácidos que fijan fósforo. El valor forrajero de la vegetación es regular.	Caprinos : Criollo, Nubia, Saanen, Toggenburg, Alpina y Granadina.
Alternativas de uso		Limitaciones			
Explotación forestal de recursos maderables con fines de industrialización.		Pendiente de 30 a 40 %.El valor forestal de la vegetación es alto.			
Explotación forestal para el consumo de la población local.		Pendiente de 20 a más de 40%. El valor forestal de la vegetación es regular.			
No hay posibilidades de uso forestal.		Vegetación sin valor forestal; o bien, terrenos dedicados a la agricultura o a labores pecuarias.			

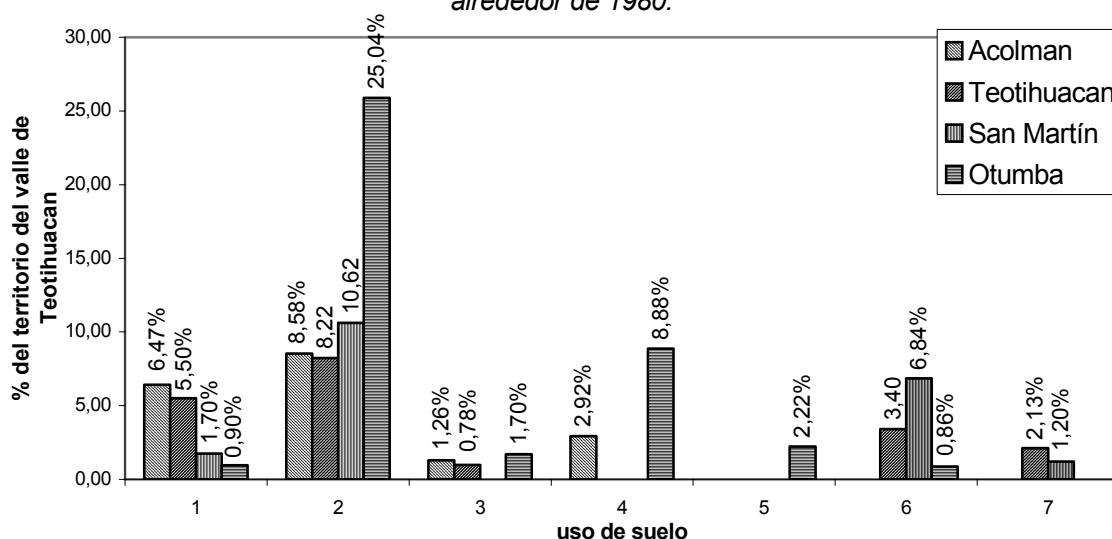
Posibilidades de uso agrícola de la tierra.			Posibilidades de uso pecuario de la tierra		
Alternativas de uso	Limitaciones	Cultivos variables	Alternativas	Limitaciones	Razas de ganado
Agricultura de temporal y riego con labranza mecanizada.	Pendiente de 6 a 20%. Profundidad de suelo de 35 a 90 cm. Pedregosidad superficial de 5 a 15% del área.	Temporal: Maíz, frijol, avena, calabaza, cebada, haba, garbanzo, papa y chile. Forrajes: Avena, cebada, trébol, lespedeza y maíz. Riego: Acelga, ajo, aguacate, alcachofa, apio, caña de azúcar, jitomate, chabacano, durazno, frijol, maíz, trigo, sandía, mamey, melón, papaya, mango, cítricos, tamarindo, soya. Forrajes: Alfalfa, avena, buffel, cebada, trébol, <i>Dallis</i> , maíz y rhodes.	Pastoreo de ganado sobre praderas cultivadas.	Pendiente 2 a 12% . Profundidad de suelo de 35 a 50 cm. Pedregosidad superficial de 15 a 35% del área. Terrenos actualmente dedicados a la agricultura.	Bovinos de carne: Criollo, Angus, Charolais, Santa Gertrudis, Hereford, Brangus y Shorthorn. Bovinos de leche: Holstein, Shorthorn lechero y Pardo suizo. Ovinos: Merino, Rambouillet, Suffolk y Hampshire. Caprinos : Criollo, Nubia, Saanen, Toggenburg, Alpina y Granadina.
	Pendiente de 12 a 20%. Profundidad de suelo de 20 a 35 cm. Pedregosidad superficial de 5 a 30% del área.	Temporal: Maíz, frijol, avena, calabaza, cebada, haba, garbanzo y chile. Forrajes: Avena, cebada, trébol, lespedeza y maíz. Riego: Acelga, avena, aguacate, calabacita, cebada, centeno, chabacano, lechuga, trigo, frijol, garbanzo y maíz. Forrajes: Alfalfa, avena, buffel, cebada, trébol, trigo y maíz.	Pastoreo extensivo sobre vegetación natural distinta del pastizal.	Pendientes de 12 a 40%. Pedregosidad superficial de 35 a 50% del área. El valor forrajero de la vegetación es bajo.	Bovinos de carne: Criollo, Angus, Hereford, Brangus y Shorthorn. Bovinos de leche: Shorthorn lechero. Caprinos: Criollo, Nubia, Saanen, Toggenburg, Alpina y Granadina.
Posibilidades de uso forestal de la tierra					
Alternativas de uso			Limitaciones		
Agricultura de temporal y riego con labranza de tracción animal.			Explotación forestal de recursos maderables con fines de industrialización.		
Agricultura de temporal con labranza de tracción animal.			Explotación forestal de recursos maderables y no maderables con fines comerciales.		
Agricultura de temporal con labranza manual.			Explotación forestal para el consumo de la población local.		
No hay posibilidades de uso agrícola.			No hay posibilidades de uso forestal.		
Agricultura de temporal y riego con labranza mecanizada.			Terrenos desmontados, o actualmente dedicados a la agricultura.		
Agricultura de temporal y riego con labranza de tracción animal.					
Agricultura de temporal con labranza manual.					

Cuadro 1.f.b.a.5. Vaso lacustre. Fuente: Anexo cartográfico, pp. 56- 69.						
Posibilidades de uso agrícola de la tierra.			Posibilidades de uso pecuario de la tierra			
Alternativas de uso	Limitaciones	Cultivos variables	Alternativas	Limitaciones	Razas de ganado	
Agricultura de temporal y riego con labranza mecanizada.	Pendiente de 1 a 4%. Profundidad de suelo de 50 a 90 cm. Drenaje deficiente.	Temporal: Maíz, frijol, avena, calabaza, cebada, haba, garbanzo, papa, chile y ejote. Forrajes: Avena, cebada, trébol, lespedeza y maíz. Riego: Maíz, frijol, avena, calabaza, acelga, aguacate, ajo, alcachofa, apio, cebada, cebolla, centeno, cilantro, col, chayote, espárrago, garbanzo, haba, membrillo, lechuga, nabo, perejil, rábano, trigo, zanahoria, chabacano, ciruelo, ejote, chile, papa y nogal. Forrajes: Alfalfa, avena, buffel, cebada, trébol, ingles, trigo, lespedeza y maíz.	Pastoreo de ganado sobre praderas cultivadas.	Pendientes de 1 a 4 %. Profundidad del suelo de 35 a 50 cm. Drenaje lento y suelos salinos (2 a 4 mmhos de conductividad eléctrica).	Bovinos de carne: Criollo, Angus, Charolais, Santa Gertrudis, Hereford, Brangus y Shorthorn. Bovinos de leche: Holstein, Shorthorn lechero y Pardo suizo. Ovinos: Merino, Rambouillet, Suffolk y Hampshire. Caprinos : Criollo, Nubia, Saanen, Toggenburg, Alpina y Granadina.	
	Pendiente de 1 a 3%. Profundidad de suelo de 35 a 90 cm. Salinidad (2 a 4 mmhos de convectividad eléctrica).	Temporal: Maíz, frijol, avena y calabaza. Forrajes: Trigo, avena, cebada, trébol, lespedeza y maíz. Riego: Maíz, frijol, avena, aguacate, centeno, durazno y trigo. Forrajes: Alfalfa, avena, buffel, cebada, trigo, harding y maíz.	Pastoreo extensivo sobre vegetación natural distinta del pastizal.	Pendiente de 20 a 30 %. Terrenos inundados durante 8 de cada 12 meses. El valor forrajero de la vegetación es bajo.	Bovinos de carne: Criollo, Angus, Hereford, Brangus y Shorthorn. Caprinos : Criollo, Nubia, Saanen, Toggenburg, Alpina y Granadina.	
Agricultura de temporal con labranza de tracción animal.	Pendiente de 20 a 30%, profundidad de suelo de 35 a 50 cm.	Temporal: Avena, calabaza, cebada, haba, garbanzo, chile, maíz y frijol.	Posibilidades de uso forestal de la tierra			
			Alternativas de uso		Limitaciones	
			No hay posibilidades de uso forestal.		Terrenos actualmente dedicados a la agricultura.	

1.f.b.b. Atributos agrícolas, pecuarios y forestales encontrados en el valle de Teotihuacan; pequeño adelanto de las conclusiones.⁶⁹

- A. **Vegetación y uso de suelo para 1980** (se enumera solo lo encontrado en el valle y se hace notar que la agricultura de temporal, el pastizal inducido y el suelo erosionado se encuentran divididos según la manera en la que se presentan mezclados). (Ver plano 1.f.2. y figura 1.f.b.b.1.)

Figura 1.f.b.b.1. Porcentaje de la vegetación y uso del valle de Teotihuacan alrededor de 1980.



(Cada uno de los siguientes seis subincisos corresponden a las columnas del eje x de la figura 1.f.b.b.1.)

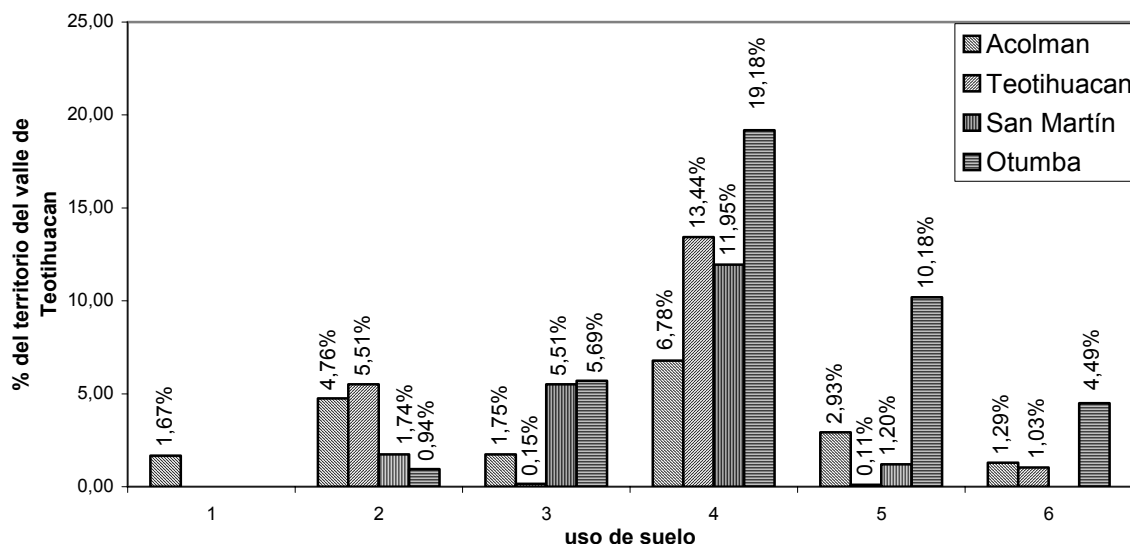
% del territorio del valle de Teotihuacan

- | | |
|--|----------------|
| 1. Agricultura de riego. Básicamente en Acolman y Teotihuacan. | 14.62 % |
| 2. Agricultura de temporal. Predomina en los cuatro municipios. | 53.26 % |
| 3. Pastizal inducido. Se encuentran sobre los 2,300 m.s.n.m. | 3.95 % |
| 4. Erosión. | 11.81 % |
| 5. Bosque de encino. Básicamente en Otumba. | 2.22 % |
| 6. Agricultura de temporal y pastizal inducido. | 11.11 % |
| 7. Agricultura de temporal sobre suelo erosionado. ⁷⁰ | 3.33 % |

⁶⁹ La información mostrada en este inciso, es parte del resultado de un análisis de la información obtenida de la bibliografía de INEGI: Hojas cartográficas, 1998 (topografía), Hojas cartográficas, 1979 (geología), Hojas cartográficas, 1982 (edafología). La metodología con la que se llegó a estos resultados se encuentra descrita en la sección final del presente capítulo.

B. **Frontera agrícola.**⁷¹ Los suelos, influyen en gran medida sobre el tipo de método agrícola seleccionado, por lo que se recomienda prestar atención en los resultados y conclusiones particulares del presente capítulo en lo que se refiere a ellos. Ver plano 1.f.3. y figura 1.f.b.b.2.)

Figura 1.f.b.b.2. Porcentaje de la frontera agrícola del valle de Teotihuacan alrededor de 1980.



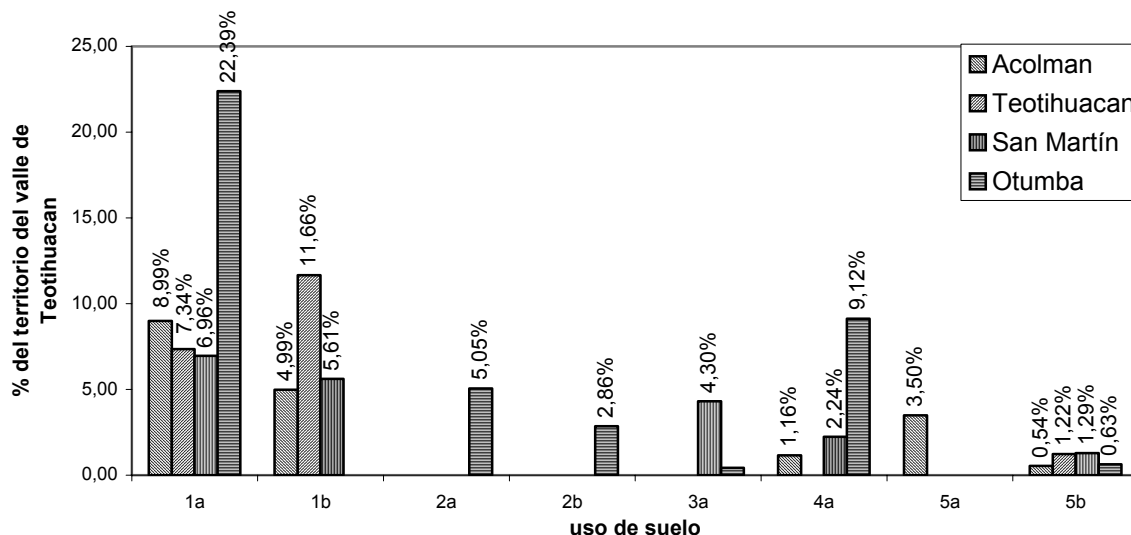
- | | |
|--|----------------|
| 1. La práctica agrícola de riego de manera manual estacional. | 1.67 % |
| 2. La práctica agrícola de riego de manera mecanizada estacional. | 12.96 % |
| 3. La práctica agrícola de temporal de manera manual estacional. | 13.09 % |
| 4. La práctica agrícola de temporal con tracción animal continua. | 51.35 % |
| 5. Vegetación natural con agricultura de tracción animal continua. | 14.42 % |
| 6. Vegetación natural no apto para la agricultura. | 6.81 % |

⁷⁰ Según la *Guía cartográfica de uso de suelo*, 1989, pp. 17-18, el pastizal inducido surge cuando se elimina la vegetación original que lo dominaba. Puede aparecer como consecuencia de desmontes de cualquier tipo de vegetación; en áreas agrícolas abandonadas o en áreas que se incendian con regularidad. Algunas de las especies que se encuentran con frecuencia son el zacate tres barbas (*Aristida adscensionis*), zacate burro (*Paspalum notapum*), zacate cadillo o roseta (*Cenchrus spp.*), entre otros. La erosión se define en la misma bibliografía como el desgaste del suelo causado por la acción del agua o del viento.

⁷¹ La frontera agrícola es el área territorial en donde el riego, el temporal o la vegetación natural, se mezcla con alguna de las distintas técnicas de cultivo, como la agricultura mecanizada continua. El tipo de la utilización de la tierra, según la *Guía cartográfica de uso potencial del suelo*, 1990, se define como una forma particular de llevar a cabo la producción agrícola, pecuaria o forestal.

C. **Potencial de uso agrícola.**⁷² (Ver plano 1.f.4. y figura 1.f.b.b.3.)

Figura 1.f.b.b.3. Porcentaje del potencial agrícola del valle de Teotihuacan alrededor de 1980.



1. Mecanizada continua: **TOTAL 67.94 %**
 - a. Grado de capacidad; c (l)(r) -3H, aptitud media-alta de 0.77.⁷³ **45.68 %**
 - b. Grado de capacidad; CLR -4H, aptitud baja de 0.33. **22.26 %**
2. Tracción animal continua: **TOTAL 7.91 %**
 - a. Grado de capacidad; cLR -3H, aptitud media-baja; 0.55. **5.05 %**
 - b. Grado de capacidad; (c)LR -3H, aptitud baja-media; 0.44. **2.86 %**
3. Agricultura de tracción animal estacional: **TOTAL 4.74 %**
 - a. Grado de capacidad; CL (R) -3H, aptitud baja de 0.22.
4. Agricultura manual estacional: **TOTAL 12.53%**
 - a. Grado de capacidad; CL(R) -3H, aptitud baja de 0.22.
5. Desarrollo de ningún tipo: **TOTAL 7.18 %**
 - a. Grado de capacidad; (c)(L)(R) -4H; aptitud baja de 0.22. **3.50 %**
 - b. Grado de capacidad; C(L)(R) -3H; aptitud baja de 0.11. **3.68 %**

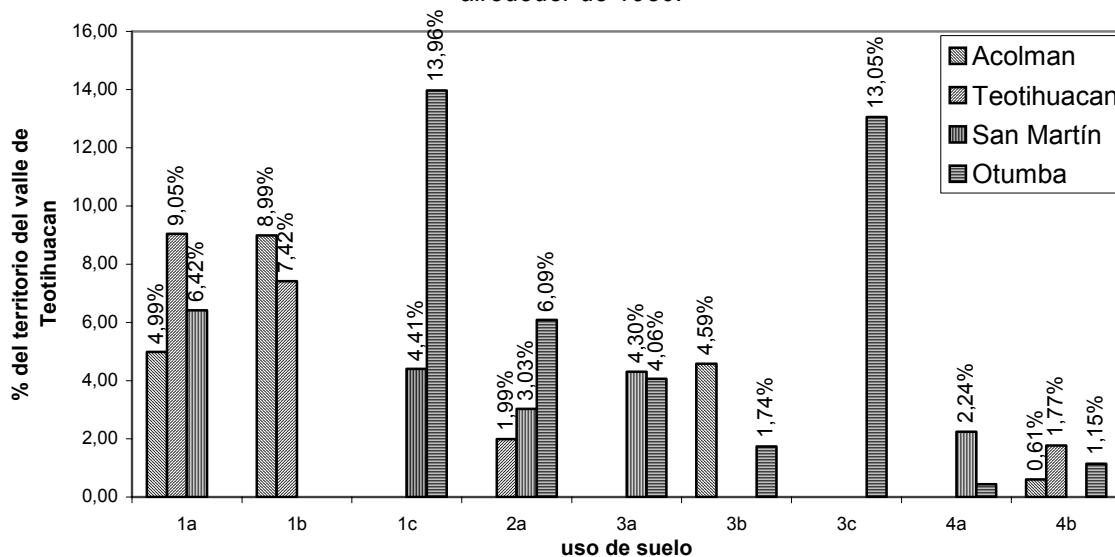
⁷² El porcentaje que corresponde a lo ocupado en el territorio del estado de México de los siguientes incisos es:

a) Mecanizada continua 37.14%, b) Tracción animal continua 4.97%, c) Agricultura de tracción animal estacional 0.39%, d) Agricultura manual estacional 10.67%, e) Desarrollo de ningún tipo 10.21%. El porcentaje restante corresponde a mecanizada estacional con 2.81% y manual continua con 33.81%. **INEGI, 2005.**

⁷³ Este último valor corresponde al valor otorgado, el cual se define en la simbología presente en el [Anexo IV](#).

D. Potencial de uso pecuario.⁷⁴ (Ver plano 1.f.5. y figura 1.f.b.b.4.)

Figura 1.f.b.b.4. Porcentaje del potencial pecuario del valle de Teotihuacan alrededor de 1980.

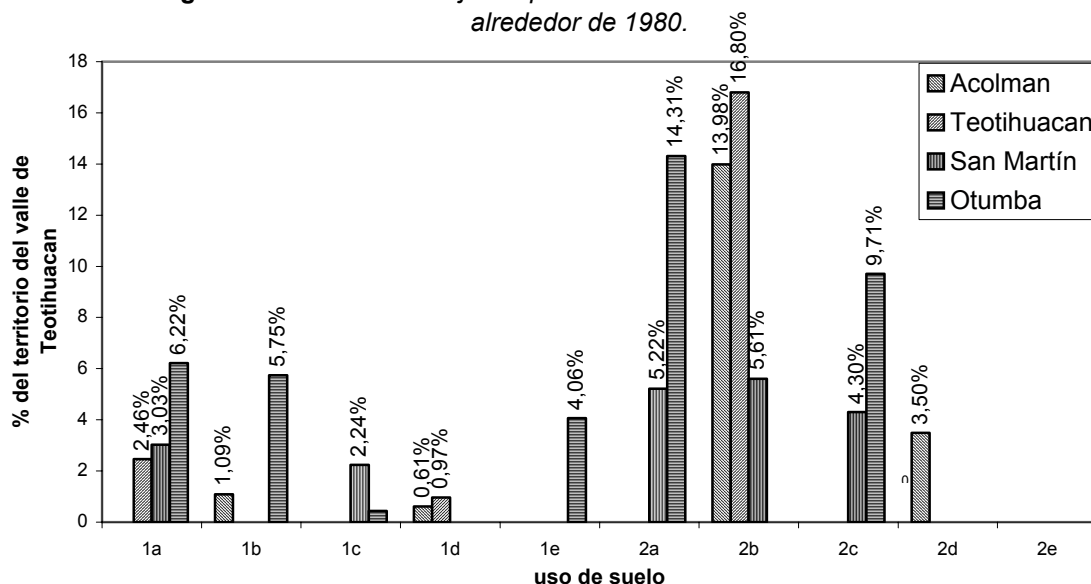


1. En unos agrícola: **TOTAL 55.24 %**
 - a. Grado de capacidad; (f)MgV-4H, aptitud baja-media de 0.55. **20.46 %**
 - b. Grado de capacidad; f(m)g(V)-4H, aptitud media de 0.67. **16.41 %**
 - c. Grado de capacidad; f(m)g(V)-3H, aptitud media de 0.67. **18.37 %**
2. Aprovechamiento de vegetación de pastizal: **TOTAL 11.12 %**
 - a. Grado de capacidad; f(m)g(v)-3H, aptitud alta-media de 0.84.
3. Aproveche de vegetación natural diferente a pastizal: **TOTAL 27.75 %**
 - a. Grado de capacidad; (f)(M)(g)V-3H, aptitud baja-media de 0.42. **8.37 %**
 - b. Grado de capacidad; F(M)(g)(v)-3H, aptitud baja-media de 0.42. **6.33 %**
 - c. Grado de capacidad; f(M)(g)V-3H, aptitud media-baja de 0.5. **13.05 %**
4. Aprovechamiento de vegetación natural únicamente para ganado caprino: **TOTAL 6.21 %**
 - a. Grado de capacidad; (f)(M)GV-3H, aptitud baja de 0.33. **2.68 %**
 - b. Grado de capacidad; F(M)G(v)-3H, aptitud baja de 0.33. **3.53 %**

⁷⁴ El porcentaje correspondiente en el territorio del estado de México es: a) En unos agrícola 36.96%, b) Aprovechamiento de vegetación de pastizal 2.04%, c) Aprovechamiento de vegetación natural diferente a pastizal 13.99%, d) Aprovechamiento de vegetación natural únicamente para ganado caprino 39.24%, y e) Desarrollo de ningún tipo corresponde a 7.77%. INEGI, 2005.

E. **Potencial de uso forestal.** (Ver plano 1.f.6. y figura 1.f.b.b.5.)

Figura 1.f.b.b.5. Porcentaje del potencial forestal del valle de Teotihuacan alrededor de 1980.



1. Uso forestal de consumo doméstico:

TOTAL	26.86 %
--------------	----------------

 - a. Grado de capacidad; F3 (e) t -3H, aptitud alta-media de 0.83. **11.71 %**
 - b. Grado de capacidad; F3 (e) (t) -3H, aptitud media de 0.66. **6.84 %**
 - c. Grado de capacidad; F3 E t -3H, aptitud media de 0.66. **2.68 %**
 - d. Grado de capacidad; F3 (e) T -3H, aptitud baja-media de 0.49. **1.57 %**
 - e. Grado de capacidad; F3 E T -3H, con una aptitud baja de 0.33. **4.06 %**

2. Se considera como no apto, y dentro de este, se cuenta con:

- | | |
|--------------|----------------|
| TOTAL | 73.43 % |
|--------------|----------------|
- a. Grado de capacidad; F4(E)t-3H, aptitud media-baja de 0.5. **19.53 %**
 - b. Grado de capacidad; F4(E)t-4H, aptitud media-baja de 0.5. **36.39 %**
 - c. Grado de capacidad; F4(E)(t)-3H, aptitud baja de 0.33. **14.01 %**
 - d. Grado de capacidad; F4(E)(t)-4H, aptitud baja de 0.33. **3.50 %**
 - e. Grado de capacidad; F4(E)T-3H, ninguna aptitud por ser de 0.16. **0.00 %**

1.g. Flora y fauna.

En lo que respecta a la flora, subsisten aún parches muy restringidos de vegetación primaria en la región. Elementos de matorral de encino *Quercus microphylla*, considerados como indicadores del impacto humano, se distribuyen en zonas entre los 2,800 y 3,000 m.s.n.m. Otras comunidades representativas de la región, incluyen el estrato arbustivo xerófito *Opuntia* sp., *Zaluzania* sp. y *Mimosa* sp., hasta aproximadamente 2,750 m.s.n.m., además de pequeñas extensiones de pastizal entre los 2,400 y 3,050 m.s.n.m.⁷⁵

En todo el Valle existen prácticas agrícolas. En las laderas, se utiliza la agricultura temporal de cultivo anual y permanente. En la porción este del aluvión, se utiliza la agricultura temporal para cultivos anuales, y en la porción oeste, se obtienen cultivos permanentes y semipermanentes a través de prácticas de riego.⁷⁶

Dentro de los ecosistemas formados en la región por la flora, viven una escasa diversidad de fauna silvestre. La mayor parte es similar a la del valle de México, pues todas las especies identificadas en el municipio de Teotihuacan existen también ahí. Al igual que la flora, la fauna ha experimentado cambios en las últimas décadas. En el cuadro 1.g.1. y cuadro 1.g.2. se muestra un listado de las especies vegetales y animales que se encuentran en cada municipio.

⁷⁵ MCCLUNG, IBARRA, ADRIANO y MARTÍNEZ, 2002. pp. 76-79.

⁷⁶ INEGI, 2002, 13-69.

Cuadro 1.g.1. Clasificación de la situación de la flora del valle de Teotihuacan según MARTÍNEZ, 1999, p. 46, GARCÍA, 1999, pp. 55-56, JUÁREZ, 1999, p. 32 y GÓMEZ, 1998, p. 16, en sus respectivos años, lo cual, es un interesante tema de investigación que se puede realizar para constatar dicha situación.

Simbología	
Acolman	A
Teotihuacan	T
San Martín de las Pirámides	S
Otumba	O

Flora silvestre	A	T	S	O	suma	%
Ahuehuate	1				1	25
Alcanfor	1			1	2	50
Alamo				1	1	25
Casuarina			1		1	25
Ciprés			1		1	25
Chopo	1				1	25
Eucalipto			1		1	25
Fresno	1	1		1	3	75
Huizache	1				1	25
Jacaranda			1	1	2	50
Sauce llorón	1				1	25
Mezquite	1				1	25
Mimosas			1	1	2	50
Oyamel			1		1	25
Palmeras			1		1	25
Pino	1		1	1	3	75
Pirul	1		1	1	3	75
Retama			1		1	25
Tepozán	1				1	25
Trueno	1		1	1	3	75
Ahuejotes		1			1	25
Colorín		1	1		2	50
Encino de cerro		1			1	25
Encino y árboles latifolios de hoja caduca		1			1	25
Espadañas		1			1	25
Higuerilla		1			1	25
Maguey			1		1	25
Nopal		1	1		2	50
Plantas hidrófilas		1			1	25
Retama fina		1			1	25
Tabaquillo		1			1	25
Tules		1			1	25

Especies en vía de extinción	A	T	S	O	suma	%
Ahuejote		1			1	25
Carrizo		1			1	25
Chopos		1			1	25
Olivo		1			1	25
Sauce llorón		1			1	25
Sauco		1			1	25
Sauz		1			1	25

Citas	
JUÁREZ, 2000. pp. 33-34.	A
GARCÍA, 1999. pp.45-47.	T
MARTÍNEZ, 1999. pp. 77-79.	S
GÓMEZ, 1998. pp. 62-65.	O

Especies introducidas de manera exitosa	A	T	S	O	suma	%
Cedro		1			1	25
Eucalipto		1			1	25
Nogal		1			1	25
Piru		1			1	25
Trueno		1			1	25

Arboles frutales	A	T	S	O	suma	%
Breva	1				1	25
Capulín	1	1	1	1	4	100
Ciruelo	1	1	1		3	75
Chabacano	1	1	1	1	4	100
Durazno	1	1	1	1	4	100
Granada	1	1	1	1	4	100
Higo	1			1	2	50
Lima				1	1	25
Limón			1		1	25
Mandarina			1		1	25
Manzano				1	1	25
Naranja				1	1	25
Pera	1		1		2	50
Perón				1	1	25
Tejocote	1	1		1	3	75
Zapote blanco	1		1		2	50
Zapote negro			1		1	25

Otras especies	A	T	S	O	suma	%
Abrojo	1				1	25
Biznaga	1				1	25
Epazote	1				1	25
Jaramao	1				1	25
Jarilla	1				1	25
Maguey	1				1	25
Mirto	1				1	25
Nabo	1				1	25
Nopal	1				1	25
Organillo	1				1	25
Órgano	1				1	25
Quelite	1				1	25
Uña de gato	1				1	25
Verdolaga	1				1	25
Sábila	1				1	25

Gramíneas	A	T	S	O	suma	%
Alverjón			1		1	25
Haba			1		1	25
Frijol			1		1	25

Continúa en página siguiente...

Verduras	A	T	S	O	suma	%
Calabazas			1		1	25
Cebollas			1		1	25
Chicharos			1		1	25
Cilantro			1		1	25
Ejotes			1		1	25
Epazote			1		1	25
Papas			1		1	25
Quelites			1		1	25
Quintoniles			1		1	25
Verdolagas			1		1	25
Flores silvestres	A	T	S	O	suma	%
Acahual	1		1		2	50
Azucena			1		1	25
Campanilla	1				1	25
Chicoria	1				1	25
Duraznillo	1		1		2	50
Geranios			1		1	25
Gigantón	1				1	25
Girasol	1		1		2	50
Gladiolo			1		1	25
Golondrina			1		1	25
Huizache			1		1	25
Lechuguilla			1		1	25
Maravilla	1				1	25
Mercadela			1		1	25
Mirto			1		1	25
Nabo	1				1	25
Noche buena			1		1	25
Ojo de gallo	1		1		2	50
Oreja de ratón			1		1	25
Perilla	1				1	25
Rosas			1		1	25
Rosilla	1				1	25
Trompetilla	1				1	25
Violeta	1				1	25
Plantas medicinales	A	T	S	O	suma	%
Ajenjo			1		1	25
Cedrón			1		1	25
Diente de león			1		1	25
Duraznillo			1		1	25
Epazote			1		1	25
Estafiate			1		1	25
Gordolobo			1		1	25
Hierba buena			1		1	25
Manrubio			1		1	25
Manzanilla			1		1	25
Romero			1		1	25
Rosa de castilla			1		1	25
Ruda			1		1	25
Sábila			1		1	25
Santamaría			1		1	25
Siempre viva			1		1	25
Té limón			1		1	25

Continúa cuadro 1.g.1.

Flores de ornato	A	T	S	O	suma	%
Abrojos			1		1	25
Agarrando	1				1	25
Alcatraz	1				1	25
Arete de virgen	1				1	25
Aretillo	1		1		2	50
Azalea			1		1	25
Azucena	1				1	25
Belén	1				1	25
Biznagas			1		1	25
Bugambilia	1		1		2	50
Campanilla			1		1	25
Clavel	1				1	25
Colorín	1				1	25
Confitillo	1				1	25
Copa de oro			1		1	25
Crisantemo	1		1		2	50
Dalia			1		1	25
Enredaderas			1		1	25
Flor de nochebuena	1				1	25
Floripondio	1				1	25
Gardenia			1		1	25
Geranio	1				1	25
Gladiola	1				1	25
Helecho			1		1	25
Hiedra	1				1	25
Hortensia	1				1	25
Jacaranda	1				1	25
Jazmín	1		1		2	50
Laurel	1				1	25
Lirio			1		1	25
Llamarada	1				1	25
Madreselva	1				1	25
Malvón			1		1	25
Margarita	1		1		2	50
Margaritones			1		1	25
Musgo	1				1	25
Maguey chaquira			1		1	25
Maguey meco			1		1	25
Maguey sábila			1		1	25
Nardo	1		1		2	50
Nopalillo			1		1	25
Nube	1				1	25
Orquídea			1		1	25
Perritos			1		1	25
Platanillo	1				1	25
Rosa	1				1	25
Sombrilla abierta			1		1	25
Tulipán	1				1	25
Violeta	1				1	25

Cuadro 1.g.2. Clasificación de la situación de la fauna del valle de Teotihuacan según MARTÍNEZ, 1999, p. 47, GARCÍA, 1999, pp. 57-58, JUÁREZ, 1999, p. 33 y GÓMEZ, 1998, p. 18, en sus respectivos años, lo cual, es un tema interesante de investigación que se puede realizar para constatar dicha situación. Así mismo, se muestran los nombres de los animales utilizados por los autores, y que probablemente son los nombres comunes de uso regional.

Simbología	
Acolman	A
Teotihuacan	T
San Martín de las Pirámides	S
Otumba	O

Mamíferos	A	T	S	O	suma	%
Ardilla	1		1	1	3	75
Armadillo				1	1	25
Asno			1		1	25
Borrego			1	1	2	50
Caballo			1		1	25
Cabra			1	1	2	50
Cacomixtle			1	1	2	50
Cerdo			1	1	2	50
Comadreja			1		1	25
Conejo	1		1	1	3	75
Coyote				1	1	25
Chivo			1		1	25
Gato doméstico			1	1	2	50
Liebre				1	1	25
Mapache				1	1	25
Metorito		1			1	25
Mula			1		1	25
Murciélago				1	1	25
Onza			1		1	25
Perro			1	1	2	50
Rata negra		1		1	2	50
Ratón		1		1	2	50
Ratón de campo	1		1		2	50
Techadote		1			1	25
Tlacuache	1		1	1	3	75
Toros			1	1	2	50
Tuza	1	1	1	1	4	100
Zorrillo	1		1	1	3	75

Mamíferos extintos	A	T	S	O	suma	%
Ardilla gris		1			1	25
Armadillo		1			1	25
Coyote		1			1	25
Hurín		1			1	25
Mapache		1			1	25

Anfibios, batráceos, fauna acuática						
	A	T	S	O	suma	%
Ajolote				1	1	25
Atepocate				1	1	25
Ranas			1	1	2	50
Renacuajo				1	1	25
Sapo	1		1	1	3	75
Salamandra			1		1	25

Anfibios extintos	A	T	S	O	suma	%
Ajolote			1		1	25

Reptiles	A	T	S	O	suma	%
Camaleón	1		1	1	3	75
Cencuate	1				1	25
Cencuate		1	1		2	50
Culebra			1		1	25
Chiaucoatl				1	1	25
Escorpión				1	1	25
Lagartija	1		1	1	3	75
Lagartida de collas		1			1	25
Lagartija llanera		1			1	25
Víbora de cascabel			1		1	25
Víboras verdes	1				1	25

Reptiles extintos	A	T	S	O	suma	%
Camaleón		1			1	25
Culebra de agua		1			1	25
Chirriónera		1			1	25
Hocico de puerco		1			1	25

Animales raros en el municipio de Teotihuacan						
	A	T	S	O	suma	%
Cacomixtle		1			1	25
Conejo		1			1	25
Chapulín		1			1	25
Gavilán chintero		1			1	25
Halcón		1			1	25
Liebre		1			1	25
Murciélago		1			1	25
Rana		1			1	25
Saltapared		1			1	25
Sapo		1			1	25
Verdugo		1			1	25
Zorrillo		1			1	25

De cría y reproducción:						
	A	T	S	O	suma	%
Asno		1			1	25
Borrego		1			1	25
Caballo		1			1	25
Cabra		1			1	25
Cerdo		1			1	25
Mula		1			1	25
Toro		1			1	25

Continúa en página siguiente

Continúa cuadro 1.g.2.

Insectos	A	T	S	O	suma	%
Alacrán	1		1	1	3	75
Araña capulina	1				1	25
Araña común			1	1	2	50
Abeja			1		1	25
Avión verde				1	1	25
Avispa	1	1	1	1	4	100
Azotador			1		1	25
Burro	1				1	25
Caballo de diablo				1	1	25
Catarinita	1	1		1	3	75
Ciempíes		1	1	1	3	75
Cigarra			1		1	25
Cochinilla	1		1		2	50
Conchuela	1		1		2	50
Chapulín	1		1	1	3	75
Chicharra			1		1	25
Chinche				1	1	25
Chinche de las plantas		1	1		2	50
Escorpion	1				1	25
Garrapata	1				1	25
Gorgojo	1	1	1	1	4	100
Grillo	1				1	25
Gusanillo medidor			1		1	25
Gusano de maguey			1		1	25
Hormiga	1	1	1	1	4	100
Jicote	1	1	1		3	75
Libélula	1		1		2	50
Luciérnaga	1		1		2	50
Mayate			1		1	25
Michicuil			1		1	25
Milpies			1		1	25
Mosca		1		1	2	50
Mosca picadora y de campo	1				1	25
Mosco				1	1	25
Mosquito				1	1	25
Pinacate			1	1	2	50
Pulga		1			1	25
Pulga común			1	1	2	50
Tábano	1				1	25
Tarántula	1		1		2	50
Zacatón	1		1		2	50
Zancudo		1	1		2	50

Insectos extintos	A	T	S	O	suma	%
Caballito del diablo		1			1	25
Carabo		1			1	25
Frailecillo		1			1	25
Mayate		1			1	25
Pinacate		1			1	25

Citas	
JUÁREZ, 2000. pp. 33-34.	A
GARCÍA, 1999. pp.45-47.	T
MARTÍNEZ, 1999. pp. 77-79.	S
GÓMEZ, 1998. pp. 62-65.	O

Aves	A	T	S	O	suma	%
Aura				1	1	25
Azulejo	1				1	25
Calandrinias			1	1	2	50
Cardenales			1	1	2	50
Cardenalito		1			1	25
Carpintero		1		1	2	50
Cenzontle		1	1	1	3	75
Codornices			1	1	2	50
Colibrí	1				1	25
Coqueta		1			1	25
Cuquita	1		1	1	3	75
Chupamiltos			1		1	25
Dominico	1				1	25
Dominiquito		1			1	25
Gallos y gallinas			1		1	25
Gansos			1		1	25
Gavilancillo				1	1	25
Golondrina	1		1		2	50
Gorrión	1	1	1	1	4	100
Guajolotes			1		1	25
Huitlacoche	1				1	25
Lechuza llanera		1	1	1	3	75
Pájara vieja	1	1	1		3	75
Palomas			1	1	2	50
Salta pared			1		1	25
Tecolote		1	1	1	3	75
Tiquirión	1				1	25
Tordo	1				1	25
Tórtola	1		1		2	50
Urraca	1				1	25
Verdugo	1			1	2	50
Zopilote	1			1	2	50

Aves extintas	A	T	S	O	suma	%
Agachona		1			1	25
Aguador		1			1	25
Apizpca		1			1	25
Aura		1			1	25
Avión verde		1			1	25
Calandria		1			1	25
Codorniz		1			1	25
Grulla		1			1	25
Huilota		1			1	25
Mosquero		1			1	25
Pato golondrino		1			1	25
Zacagero		1			1	25
Zarceta de otoño e invierno	1				1	25

Resultados particulares del capítulo 1.

Metodología.

Estas conclusiones se diseñaron a partir de los planos:

- 1.f.2. “Fisiografía, vegetación y uso”.
- 1.f.3. “Fisiografía y frontera agrícola”.
- 1.f.4. “Fisiografía y potencial agrícola de la tierra”.
- 1.f.5. “Fisiografía y potencial pecuario de la tierra”.
- 1.f.6. “Fisiografía y potencial forestal de la tierra”.
- 1.e.1. “Edafología del valle de Teotihuacan”.

La información de cada uno de estos seis planos se sobrepuso con el fin de obtener las zonas que contaran con características propias en cuanto a los mismos parámetros utilizados en ellos. Cabe mencionar que la información resultante de este proceso metodológico (información que corresponde alrededor del año 1980), no toma en cuenta las áreas urbanas, ni las ocupadas por viviendas rurales, ya que, ese tema concierne al capítulo 4. En cuanto al contexto del presente, surgieron en total tres planos; el primero (plano 1.1, mezcla del 1.f.2. 1.f.3. 1.f.4. 1.f.5. 1.f.6.), muestra las zonas que se encuentran dedicadas a:

1. Agricultura de riego.
2. Agricultura de Temporal.
3. Pastizal inducido.
4. Erosión.
5. Bosque de encino.
6. Agricultura de temporal en suelo y pastizal inducido.
7. Agricultura de temporal en suelo erosionado.

Así mismo, estas zonas se encuentran subdivididas según sus características propias de uso en cuanto a los criterios de las tres potencialidades en cuestión: agrícola, pecuario y forestal, las cuales, ya se han descrito en el subinciso 1.f.a. y 1.f.b.b. del presente capítulo.

El segundo plano obtenido (plano 1.2.), muestra básicamente la misma información que el anterior, con la diferencia en que, las áreas que conforman cada una de siete zonas, se encuentran ponderizadas con respecto al uso de suelo gracias al valor otorgado en el mismo subinciso 1.f.1. antes mencionado. El criterio adoptado para valorar la aptitud de las áreas, es similar al utilizado por un profesor en aula, que al aplicar un examen a sus alumnos redondea los decimales de la calificación a enteros. En este caso, 1 (máximo valor otorgado para un potencial) correspondería al 10 de la evaluación en clase y un 0.5 sería igual al no aprobado o bien, área no apta para cierto uso de suelo.









El tercer plano (plano 1.3.) surgió de la sobreposición de la información del plano 1.1 y el 1.e.1. “Edafología del valle de Teotihuacan”. Utilizando el sistema de la suma de cuadrícula de plano (en el que cada cuadro equivale a un kilómetro cuadrado), se obtuvo el porcentaje aproximado del territorio municipal de Acolman, Teotihuacan, San Martín de las Pirámides, Otumba y por tanto del valle en general, que estos suelos ocupan, así como también, cuanto de cada uno de estos porcentajes corresponde a cada una de las siete zonas descritas en los planos.

El procesamiento de los datos conformaron los cuadros 1.1., 1.2., 1.3., 1.4. y 1.5. del [Anexo IV](#). Con ellas, se obtuvo la potencialidad que para 1980 tenían los suelos del valle de Teotihuacan, así como todos los porcentajes que se muestran a continuación (en estas tablas se muestran los criterios y el grado de capacidad utilizado por INEGI para clasificar al suelo del territorio nacional, sin embargo, solo se presentan los sistemas de uso agrícola, pecuario y forestal que se encuentran en el valle de Teotihuacan). Por último, cabe aclarar que los cuadros que se indiquen ver, y no se encuentren en el texto, se presentan en el [Anexo V](#).

Descripción de los resultados particulares del capítulo 1.

1.1. La tierra del valle de Teotihuacan ponderizada para fines agrícolas, pecuarios y forestales.

Los siguientes datos se presentan como porcentaje redondeados del territorio del valle de Teotihuacan, es decir, que el 100% corresponde a 405.8 km² (77.8 km² pertenecen a Acolman, 82.1 a Teotihuacan, 82.8 a San Martín de las Pirámides y 163.1 a Otumba). La simbología que se encuentra en la porción izquierda de cada una de las subdivisiones de las siete zonas que se presentan a continuación es la siguiente:

-  **a. Cuentan con potencial apropiado para: uso agrícola, pecuario y forestal.**
-  **b. Cuentan con el potencial apropiado para: uso agrícola y pecuario.**
-  **c. Cuentan con el potencial apropiado para: uso agrícola y forestal.**
-  **d. Cuentan con el potencial apropiado para: uso pecuario y forestal.**
-  **e. Cuentan con el potencial apropiado para: uso agrícola.**
-  **f. Cuentan con el potencial apropiado para: uso pecuario.**
-  **g. Cuentan con el potencial apropiado para: uso forestal.**
-  **h. No cuentan con el potencial apropiado para ninguno de estos.**


A. Práctica agrícola de riego: Ocupa un 14.62% del territorio del valle de Teotihuacan dentro de los cuatro municipios; Acolman (6.46%), Teotihuacan (5.51%), San Martín de las Pirámides (1.74%) y Otumba de Gómez Farías (0.94%), sobre suelos Be (0.58%), Hc (0.10%), Hh (6.10%), F (0.12%), Zg (0.58%), Zm (0.74%), Vc (5.98%) y Vp (0.41%). Cuadro 1.6., plano 1.1. y 1.3.

Cuadro 1. 6. Porcentajes que corresponden a lo ocupado por la práctica agrícola de riego para el territorio del valle de Teotihuacan y para el del municipio en cuestión. (Los valores dados dentro del N° de zonas son porcentajes que equivalen al porcentaje del valle total).					
	<i>Acolman</i> 77.8 km ²	<i>Teotihuacan</i> 82.1 km ²	<i>San Martín de las Pirámides</i> 82.8 km ²	<i>Otumba</i> 163.1 km ²	<i>Total</i>
Km ²	26.2	22.4	7.1	3.8	59
% del territorio municipal	33.5	27.2	8.5	2.4	
	Sub-zona N°				
	A.1	0	0.72	1.74	0.94
	A.2	4.76	4.79	0	0
	A.3	1.67	0	0	0
% del territorio del valle total	6.46	5.51	1.74	0.94	14.62

1. En un 3.4% de manera mecanizada estacional en los municipios de Teotihuacan (0.72%), San Martín de las Pirámides (1.74%) y Otumba de Gómez Farías (0.94%), sobre suelos Hh (3.07% en total, 0.60% corresponde al municipio de Teotihuacan, 1.60% al de San Martín de las Pirámides y 0.87% al de Otumba de Gómez Farías), y Vc (0.35% en total, 0.13% corresponde al municipio de Teotihuacan, 0.14% al de San Martín de las Pirámides y 0.08% al de Otumba de Gómez Farías). Cuadro 1.7 en anexo V.
 - a. **Potencial agrícola:** Mecanizada continua con aptitud media-alta de 0.77.
 - b. **Potencial pecuario:** Aprovechamiento de vegetación de pastizal con una aptitud alta-media de 0.83.
 - c. **Potencial forestal:** Uso forestal de consumo doméstico con una aptitud alta-media de 0.83.
2. En un 9.55% de manera mecanizada estacional en los municipios de Acolman (4.76%) y Teotihuacan (4.79%), sobre suelos Be (0.47% en total, el cual corresponde al municipio de Acolman), Hh (3.04% en total, 0.64% de Acolman y 2.4% de Teotihuacan), Vc


(5.64% en total, 3.25% de Acolman y 2.39% de Teotihuacan), y Vp (0.42% en total, que corresponde al municipio de Acolman). Cuadro 1.8 en anexo V.

- a. **Potencial agrícola:** Mecanizada continua con aptitud media-alta de 0.77.
- b. **Potencial pecuario:** En unos agrícola con una aptitud media de 0.67.
- c. **Potencial forestal:** Se considera como no apto, y dentro de este, cuenta con una aptitud media-baja de 0.5.

 3. En un 1.67% de manera manual estacional en el municipio de Acolman, sobre suelos Be (0.12%), Hc (0.10%), F (0.12%), Zg (0.59%) y Zm (0.74%). Cuadro 1.9 en anexo V.


- a. **Potencial agrícola:** Desarrollo de ningún tipo con una aptitud baja de 0.22.
- b. **Potencial pecuario:** Aprovechamiento de vegetación natural diferente a pastizal con una aptitud baja-media de 0.41.
- c. **Potencial forestal:** Se considera como no apto, y dentro de este, cuenta con una aptitud baja de 0.33.


B. Práctica agrícola de temporal: Ocupa un 53.26% del valle de Teotihuacan dentro de los cuatro municipios; Acolman (8.54%), Teotihuacan (8.24%), San Martín de las Pirámides (10.62%) y Otumba de Gómez Farías (25.89%), sobre suelos Be (4.36%), Hc (2.3%), Hh (33.79%), F (0.24%), I (4.72%), Zg (0.1%), Zm (1.21%), Vc (3.68%) y Vp (2.86%). Cuadro 1.10., plano 1.1. y 1.3.

1. En un 0.17% de manera manual estacional en el municipio de Otumba de Gómez Farías,  sobre suelos Hh (0.16% en total). Cuadro 1.11 en anexo V.


- a. **Potencial agrícola:** Desarrollo de ningún tipo con una aptitud baja de 0.11.
- b. **Potencial pecuario:** Aprovechamiento de vegetación natural únicamente para ganado caprino con una aptitud baja de 0.33.
- c. **Potencial forestal:** Se considera como no apto, y dentro de este, cuenta con una aptitud media-baja de 0.5.


Cuadro 1.10. <i>Porcentajes que corresponden a lo ocupado por este inciso para el territorio del valle de Teotihuacan y para el del municipio en cuestión.</i>					
	Acolman 77.8 km ²	Teotihuacan 82.1 km ²	San Martín de las Pirámides 82.8 km ²	Otumba 163.1 km ²	Total
Km ²	35	33	43	105	216
% del territorio municipal	44.49	40.7	52.1	64.4	
Sub-zona Nº					
	1			0.17	
	2			3.37	
	3	0.13			
	4	1.34			
	5	0.28	0.15		
	6			1.45	
	7		0.75	1.29	5.46
	8	4.24	1.03		
	9		0.24	5.22	11.82
	10				1.60
	11	2.55	5.91	3.07	
	12			1.04	
	13		0.10		
	14				0.70
	15				0.58
	16				0.26
	17		0.06		
	18				0.48
% del territorio del valle total	8.54	8.24	10.62	25.89	53.29


2. En un 3.37% de manera manual estacional en el municipio de Otumba de Gómez Farías,  sobre suelos Be (0.08%), Hh (2.11%), I (0.7%), y Vp (0.35%). Cuadro 1.12 en anexo V.
 - a. **Potencial agrícola:** Manual estacional con aptitud baja de 0.22.
 - b. **Potencial pecuario:** Aprovechamiento de vegetación natural diferente a pastizal con una aptitud media-baja de 0.5.
 - c. **Potencial forestal:** Uso forestal de consumo doméstico con una aptitud media de 0.66.




3. En un 0.13% de manera manual estacional en el municipio de Acolman, sobre suelos I  (0.07%), y Vp (0.07%). Cuadro 1.13 en anexo V.
 - a. **Potencial agrícola:** Desarrollo de agricultura manual estacional con una aptitud baja de 0.22.

- b. **Potencial pecuario:** Aprovechamiento de vegetación natural diferente a pastizal con una aptitud baja-media de 0.42.
 - c. **Potencial forestal:** Uso forestal de consumo doméstico con una aptitud media de 0.66.

- 4. En un 1.34% de manera manual estacional en el municipio de Acolman, sobre suelos Zm  (1.21%), y Vp (0.13%). Cuadro 1.14 en anexo V.
 - a. **Potencial agrícola:** Desarrollo de ningún tipo con una aptitud baja de 0.22.
 - b. **Potencial pecuario:** Aprovechamiento de vegetación natural diferente a pastizal con una aptitud baja-media de 0.42.
 - c. **Potencial forestal:** Se considera como no apto, y dentro de este, cuenta con una aptitud baja de 0.33.


- 5. En un 0.43% de manera manual estacional en los municipios de Acolman (0.28%) y  Teotihuacan (0.15%), sobre suelos Hh (0.18% en total, 0.12% corresponden al primer municipio y 0.06% al segundo), I (0.19% en total, 0.10% corresponden al primer municipio y 0.09% al segundo), y Vp (0.07% en total, que solo corresponde a Acolman). Cuadro 1.15 en anexo V.
 - a. **Potencial agrícola:** Desarrollo de ningún tipo con una aptitud baja de 0.11.
 - b. **Potencial pecuario:** Aprovechamiento de vegetación natural únicamente para ganado caprino con una aptitud baja de 0.33.
 - c. **Potencial forestal:** Uso forestal de consumo doméstico con una aptitud baja-media de 0.49.

- 6. En un 1.45% de manera manual estacional en el municipio de Otumba de Gómez Farías,  sobre suelos Hh (1.14%), y Vp (0.27%). Cuadro 1.16 en anexo V.
 - a. **Potencial agrícola:** Tracción animal continua con aptitud media-baja de 0.55.
 - b. **Potencial pecuario:** Aprovechamiento de vegetación natural diferente a pastizal con una aptitud media-baja de 0.5.


- c. **Potencial forestal:** Se considera como no apto, y dentro de este, cuenta con una aptitud baja de 0.33.
7. En un 7.5% con tracción animal continua en los municipios de Teotihuacan (0.75%), San Martín de las Pirámides (1.29%) y Otumba de Gómez Farías (5.46%), sobre suelos Be ( 0.84% en total, que solo corresponde a Otumba), Hh (5.53% en total, 0.38% corresponden al primer municipio, 1.25% al segundo y 3.9% al tercero), I (0.24% en total, 0.07% corresponden al primer municipio y 0.17% al tercero), y Vc (0.72% en total, 0.31% corresponden al primer municipio, 0.04% al segundo y 0.37% al tercero). Cuadro 1.17 en anexo V.
- a. **Potencial agrícola:** Mecanizada continua con aptitud media-alta de 0.77.
- b. **Potencial pecuario:** Aprovechamiento de pastizal con una aptitud media-alta de 0.83.
- c. **Potencial forestal:** Uso forestal de consumo doméstico con una aptitud alta-media de 0.83.
8. En un 5.27% con tracción animal continua en los municipios de Acolman (4.24%) y  Teotihuacan (1.03%), sobre suelos Be (0.15% en total, que solo corresponde a Acolman), Hc (0.87% en total, que solo corresponde a Acolman), Hh (0.65% en total, 0.11% corresponden al primer municipio y 0.54% al segundo), I (0.67% en total, que solo corresponde a Acolman), Vc (2.56% en total, 2.06% corresponden a Acolman y 0.51% a Teotihuacan), y Vp (0.39% en total que corresponden solo al primer municipio). Cuadro 1.18 en anexo V.
- a. **Potencial agrícola:** Mecanizada continua con aptitud media-alta de 0.77.
- b. **Potencial pecuario:** En unos agrícola con una aptitud media-alta de 0.67.
- c. **Potencial forestal:** Se considera como no apto, y dentro de este, cuenta con una aptitud media-baja de 0.5.
9. En un 17.28% con tracción animal continua en los municipios de Teotihuacan (0.24%),  San Martín de las Pirámides (5.22%) y Otumba de Gómez Farías (11.82%), sobre suelos

Be (2.21% en total, que solo corresponde a Otumba), Hh (12.6% en total, 0.24% corresponden al primer municipio, 5.2% al segundo y 7.16% al tercero), I (1.27% en total, que solo corresponde a Otumba), Vc (0.02% en total, que solo corresponde a San Martín de las Pirámides), y Vp (0.80% en total, que solo corresponde a Otumba). Cuadro 1.19 en anexo V.





- a. **Potencial agrícola:** Mecanizada continua con aptitud media-alta de 0.77.
- b. **Potencial pecuario:** En unos agrícola con una aptitud media de 0.67.
- c. **Potencial forestal:** Se considera como no apto, y dentro de este, cuenta con una aptitud media-baja de 0.5.

10. En un 1.60% con tracción animal continua en el municipio de Otumba de Gómez Farías,  sobre suelos Be (0.34%), Hh (1.14%), y I (0.11%). Cuadro 1.20 en anexo V.


- a. **Potencial agrícola:** Tracción animal continua, aptitud media-baja de 0.60.
- b. **Potencial pecuario:** Aprovechamiento de vegetación natural diferente a pastizal con una aptitud baja de 0.33.
- c. **Potencial forestal:** Se considera como no apto, y dentro de este, cuenta con una aptitud baja de 0.33.

11. En un 11.53% con tracción animal continua en los municipios de Acolman (2.55%),  Teotihuacan (5.91%) y San Martín de las Pirámides (3.07%), sobre suelos Hc (1.43% en total, 1.07% corresponden al primer municipio y 0.36% al segundo), Hh (8.55% en total, 0.91% corresponden al primer municipio, 4.73% al segundo y 2.91% al tercero), F (0.24% en total, que solo corresponde a Acolman), I (0.88% en total, 0.72% corresponden al segundo municipio y 0.16% al tercero), Zg (0.10% en total, que solo corresponde a Acolman), y Vc (0.44% en total, 0.23% corresponden al primer municipio y 0.21% al segundo). Cuadro 1.21 en anexo V.


- a. **Potencial agrícola:** Agricultura mecanizada continua, aptitud baja de 0.33.
- b. **Potencial pecuario:** En unos agrícola con una aptitud media-baja de 0.60.
- c. **Potencial forestal:** Se considera como no apto, y dentro de este, cuenta con una aptitud media-baja de 0.5.

12. En un 1.04% con tracción animal continua en el municipio de San Martín de las  Pirámides, sobre suelos Hh (1.04%). Cuadro 1.22 en anexo V.
- Potencial agrícola:** Agricultura de tracción animal estacional con una aptitud baja de 0.22.
 - Potencial pecuario:** Aprovechamiento de vegetación natural diferente a pastizal con una aptitud baja-media de 0.42.
 - Potencial forestal:** Se considera como no apto, y dentro de este, cuenta con una aptitud baja de 0.33.
13. En un 0.10%, vegetación natural con agricultura de tracción animal continua, en el  municipio de Teotihuacan sobre suelos Hh (0.06%), e I (0.04%). Cuadro 1.23 en anexo V.
- Potencial agrícola:** Mecanizada continua con una aptitud media-alta de 0.77.
 - Potencial pecuario:** Aprovechamiento de vegetación de pastizal con una aptitud alta-media de 0.83.
 - Potencial forestal:** Uso forestal de consumo doméstico con una aptitud alta-media de 0.83.
14. En un 0.70%, vegetación natural con agricultura de tracción animal continua, en el  municipio de Otumba de Gómez Farías sobre suelos Be (0.21%), Hh (0.33%), e I (0.15%). Cuadro 1.24 en anexo V.
- Potencial agrícola:** Mecanizada continua con una aptitud media-alta de 0.77.
 - Potencial pecuario:** En unos agrícola con una aptitud media-baja de 0.67.
 - Potencial forestal:** Se considera como no apto, y dentro de este, cuenta con una aptitud media-baja de 0.5.
15. En un 0.58%, vegetación natural con agricultura de tracción animal continua, en el  municipio de Otumba de Gómez Farías sobre suelos Be (0.08%), I (0.21%), y Vp (0.27%). Cuadro 1.25 en anexo V.


- a. **Potencial agrícola:** Tracción animal continua con una aptitud media-baja de 0.60.
- b. **Potencial pecuario:** En unos agrícola con una aptitud media-baja de 0.60.
- c. **Potencial forestal:** Se considera como no apto, y dentro de este, cuenta con una aptitud media-baja de 0.5.

16. En un 0.26%, vegetación natural con agricultura de tracción animal continua, en el  municipio de Otumba de Gómez Farías sobre suelos Hh (0.16%) y Vp (0.09%). Cuadro 1.26 en anexo V.

- a. **Potencial agrícola:** Tracción animal continua con una aptitud media-baja de 0.60.
- b. **Potencial pecuario:** Aprovechamiento de vegetación natural diferente a pastizal con una aptitud media de 0.5.
- c. **Potencial forestal:** Se considera como no apto, y dentro de este, cuenta con una aptitud baja de 0.33.

17. En un 0.06%, vegetación natural no apto para la agricultura en el municipio de  Teotihuacan sobre suelos Hh (0.06%). Cuadro 1.27 en anexo V.


- a. **Potencial agrícola:** Desarrollo de ningún tipo con una aptitud baja de 0.11.
- b. **Potencial pecuario:** Aprovechamiento de vegetación natural únicamente para ganado caprino con una aptitud baja de 0.33.
- c. **Potencial forestal:** Uso forestal de consumo doméstico con una aptitud alta-media de 0.83.

18. En un 0.48%, vegetación natural no apto para la agricultura, en el municipio de Otumba  de Gómez Farías sobre suelos Be (0.21%), Hh (0.16%) y Vp (0.09%). Cuadro 1.28 en anexo V.


- a. **Potencial agrícola:** Agricultura de tracción animal continua, aptitud media-baja de 0.55.
- b. **Potencial pecuario:** En unos agrícola con una aptitud media-baja de 0.67.
- c. **Potencial forestal:** Se considera como no apto, y dentro de este, cuenta con una aptitud media-baja de 0.5.

C. Zona de pastizal inducido: Ocupa un 3.95 % del valle de Teotihuacan, del cual, 1.29% corresponde a Acolman, 0.96% a Teotihuacan y 1.70% a Otumba de Gómez Farías, sobre suelos Hh (1.74%), I (1.73%) y Vp (0.48%). Cuadro 1.29., plano 1.1. y 1.3.

Cuadro 1.29. Porcentajes que corresponden a lo ocupado por este inciso para el territorio del valle de Teotihuacan y para el del municipio en cuestión.					
	Acolman 77.8 km ²	Teotihuacan 82.1 km ²	San Martín de las Pirámides 82.8 km ²	Otumba 163.1 km ²	Total
Km ²	5.2	3.9	0	6.9	16
% del municipio	6.7	4.8	0	4.2	
Sub-zona N°					
1	0.96			1.70	
2	0.33	0.36			
3		0.60			
% del valle total	1.29	0.96	0	1.70	3.95


1. En un 2.66%, vegetación natural no apto para la agricultura en los municipios de  Acolman (0.96%) y Otumba de Gómez Farías (1.70%), sobre suelos Hh (1.33% en total, 0.25% corresponden al primer municipio y 1.08% al segundo), I (1.03% en total, 0.49% corresponden al primer municipio y 0.54% al segundo), y Vp (0.27% en total, 0.20% corresponden al primer municipio y 0.07% al segundo). Cuadro 1.30 en anexo V.

- a. **Potencial agrícola:** Agricultura manual estacional con una aptitud baja de 0.22.
- d. **Potencial pecuario:** Aprovechamiento de vegetación natural diferente a pastizal con una aptitud baja de 0.33.
- e. **Potencial forestal:** Uso forestal de consumo doméstico con una aptitud media de 0.66.

2. En un 0.69%, vegetación natural no apto para la agricultura en los municipios de  Acolman (0.33%) y Teotihuacan (0.36%), sobre suelos Hh (0.14% en total, que corresponden solo al segundo municipio), I (0.34% en total, 0.12% corresponden al primer municipio y 0.22% al segundo), y Vp (0.20% en total, que corresponden solo al primer municipio). Cuadro 1.31 en anexo V.

- a. **Potencial agrícola:** Desarrollo de ningún tipo con una aptitud baja de 0.11.


- f. **Potencial pecuario:** Aprovechamiento de vegetación natural únicamente para ganado caprino con una aptitud baja de 0.33.
- g. **Potencial forestal:** Uso forestal de consumo doméstico con una aptitud baja-media de 0.49.




3. En un 0.60%, vegetación natural no apto para la agricultura en el municipio de  Teotihuacan sobre suelos Hh (0.27%) e I (0.34%). Cuadro 1.32 en anexo V.

- a. **Potencial agrícola:** Desarrollo de ningún tipo con una aptitud baja de 0.11.
- h. **Potencial pecuario:** Aprovechamiento de vegetación natural únicamente para ganado caprino con una aptitud baja de 0.33.
- i. **Potencial forestal:** Uso forestal de consumo doméstico con una aptitud baja-media de 0.49.


D. Zona con suelo erosionado: Ocupa un 11.81% del valle de Teotihuacan, del cual, 2.93% corresponde a Acolman y 8.88% a Otumba de Gómez Farías, sobre suelos Be (0.95%), Hc (1.36%), Hh (2.20%), F (0.12%), I (2.06%), Lo (0.44%), Re (0.91%), Zg (0.29%), Vc (0.17%) y Vp (3.29%). Cuadro 1.33., plano 1.1. y 1.3.

Cuadro 1.33. Porcentajes que corresponden a lo ocupado por este inciso para el territorio del valle de Teotihuacan y para el del municipio en cuestión.					
	<i>Acolman</i> 77.8 km ²	<i>Teotihuacan</i> 82.1 km ²	<i>San Martín de las Pirámides</i> 82.8 km ²	<i>Otumba</i> 163.1 km ²	<i>Total</i>
Km ²	12	0	0	36	48
% del municipio	15.28	0	0	22.1	
Sub-zona N°					
1				2.80	
2				2.62	
3	2.44				
4	0.49				
5				2.86	
6				0.59	
% del valle total	2.93	0	0	8.88	11.81


- 1. En un 2.80%, vegetación natural con agricultura de tracción animal continua, se encuentra  en el municipio de Otumba de Gómez Farías sobre suelos Be (0.22%), I (1.21%), Lo (0.44%) y Vp (0.92%). Cuadro 1.34 en anexo V.

- a. **Potencial agrícola:** Tracción animal continua con una aptitud media-baja de 0.60.
 - b. **Potencial pecuario:** Aprovechamiento de vegetación natural diferente a pastizal con una aptitud baja de 0.42.
 - c. **Potencial forestal:** Se considera como no apto, y dentro de este, cuenta con una aptitud baja de 0.33.
2. En un 2.62%, vegetación natural con agricultura de tracción animal continua, se encuentra  en el municipio de Otumba de Gómez Farías sobre suelos I (0.6%), Re (0.78%) y Vp (1.25%). Cuadro 1.35 en anexo V.
- a. **Potencial agrícola:** Tracción animal continua con una aptitud media-baja de 0.60.
 - b. **Potencial pecuario:** Aprovechamiento de vegetación natural diferente a pastizal con una aptitud media-baja de 0.42.
 - c. **Potencial forestal:** Se considera como no apto, y dentro de este, cuenta con una aptitud baja de 0.33.
3. En un 2.44%, vegetación natural con agricultura de tracción animal continua, se encuentra  en el municipio de Acolman sobre suelos Be (0.73%), Hc (1.23%), Hh (0.25%), F (0.06%) y Vc (0.17%). Cuadro 1.36 en anexo V.
- a. **Potencial agrícola:** Mecanizada continua con una aptitud baja de 0.33..
 - b. **Potencial pecuario:** En unos agrícola con una aptitud baja-media de 0.60.
 - c. **Potencial forestal:** Se considera como no apto, y dentro de este, cuenta con una aptitud media-baja de 0.5.
4. En un 0.49%, vegetación natural con agricultura de tracción animal continua, se encuentra  en el municipio de Acolman sobre suelos Hc (0.14%), F (0.06%) y Zg (0.29%). Cuadro 1.37 en anexo V.
- a. **Potencial agrícola:** Desarrollo de ningún tipo con una aptitud baja de 0.22.
 - b. **Potencial pecuario:** Aprovechamiento de vegetación natural diferente a pastizal con una aptitud baja-media de 0.42.

- c. **Potencial forestal:** Se considera como no apto, y dentro de este, cuenta con una aptitud baja de 0.33.

5. En un 2.86%, vegetación natural con agricultura de tracción animal continua, se encuentra  en el municipio de Otumba de Gómez Farías sobre suelos Hh (1.95%), I (0.25%), Re (0.14%) y Vp (0.52%). Cuadro 1.38 en anexo V.


- a. **Potencial agrícola:** Tracción animal continua con una aptitud baja-media de 0.44.
 b. **Potencial pecuario:** Aprovechamiento de vegetación natural diferente a pastizal con una aptitud media-baja de 0.5.
 c. **Potencial forestal:** Se considera como no apto, y dentro de este, cuenta con una aptitud baja de 0.33.

6. En un 0.59%, vegetación natural no apto para la agricultura, se encuentra en el municipio  de Otumba de Gómez Farías sobre suelos Vp (0.59%). Cuadro 1.39 en anexo V.

- a. **Potencial agrícola:** Agricultura manual estacional con una aptitud baja de 0.22.
 b. **Potencial pecuario:** Aprovechamiento de vegetación natural diferente a pastizal con una aptitud baja-media de 0.42.
 c. **Potencial forestal:** Uso forestal de consumo doméstico con una aptitud baja de 0.165.


E. Zona con bosque de encino: Ocupa un 2.22% del valle de Teotihuacan. Se encuentra solo en el municipio de Otumba de Gómez Farías sobre suelos Hh (0.65%) y Vp (1.57%). Cuadro 1.40., plano 1.1. y 1.3.

Cuadro 1.40. Porcentajes que corresponden a lo ocupado por este inciso para el territorio del valle de Teotihuacan y para el del municipio en cuestión.					
	<i>Acolman</i> 77.8 km ²	<i>Teotihuacan</i> 82.1 km ²	<i>San Martín de las Pirámides</i> 82.8 km ²	<i>Otumba</i> 163.1 km ²	<i>Total</i>
Km ²	0	0	0	9	9
% del municipio	0	0	0	5.5	
Sub-zona N°					
1				0.48	
2				1.74	
% del valle total	0	0	0	2.22	2.22

1. En un 0.48%, vegetación natural con agricultura de tracción animal continua, se encuentra  en el municipio de Otumba de Gómez Farías sobre suelos Hh (0.33%) y Vp (0.16%).

Cuadro 1.41 en anexo V.


- Potencial agrícola:** Mecanizada continua con una aptitud media-alta de 0.77.
- Potencial pecuario:** Aprovechamiento de vegetación natural únicamente para ganado caprino con una aptitud baja de 0.33.
- Potencial forestal:** Se considera como no apto, y dentro de este, cuenta con una aptitud media-baja de 0.5.


2. En un 1.74%, vegetación natural no apto para la agricultura, se encuentra en el municipio  de Otumba de Gómez Farías sobre suelos Hh (0.33%) y Vp (1.41%). Cuadro 1.42 en anexo V.


- Potencial agrícola:** Agricultura manual estacional con una aptitud baja de 0.22.
- Potencial pecuario:** Aprovechamiento de vegetación natural diferente a pastizal con una aptitud baja-media de 0.42.
- Potencial forestal:** Uso forestal de consumo doméstico con una aptitud baja de 0.165.

F. Zona de agricultura de temporal con pastizal inducido: Ocupa un 11.11% del valle de Teotihuacan. Se encuentra en los municipios de Teotihuacan (3.40%), San Martín de las Pirámides (6.84%) y Otumba de Gómez Farías (0.87%), sobre suelos Hc (0.18%), Hh (10.39%), I (0.28%) y Vc (0.26%). Cuadro 1.43., plano 1.1. y 1.3.

Cuadro 1.43. Porcentajes que corresponden a lo ocupado por este inciso para el territorio del valle de Teotihuacan y para el del municipio en cuestión.					
	<i>Acolman</i> 77.8 km ²	<i>Teotihuacan</i> 82.1 km ²	<i>San Martín de las Pirámides</i> 82.8 km ²	<i>Otumba</i> 163.1 km ²	<i>Total</i>
Km ²	0	14	28	3.5	45.5
% del municipio	0	16.8	33.5	2.2	
Sub-zona N°					
	1	3.40	1.33		
	2		3.26	0.43	
	3		2.24	0.43	
% del valle total	0	3.40	6.84	0.87	11.11

1.  Se encuentra en un 4.73% y la práctica agrícola de temporal se da con tracción animal continua. Se encuentra en los municipios de Teotihuacan (3.40%) y San Martín de las Pirámides (1.33%) sobre suelos Hc (0.18% en total, que corresponden a Teotihuacan), Hh (4.04% en total, 2.72% corresponden al primer municipio y 1.29% al segundo), I (0.28% en total, 0.24% en Teotihuacan y 0.04% en San Martín de las Pirámides), y Vc (0.26% en total, lo cual corresponde solo a Teotihuacan). Cuadro 1.44 en anexo V.
 - a. **Potencial agrícola:** Mecanizada continua con una aptitud baja de 0.33.
 - b. **Potencial pecuario:** En unos agrícola con una aptitud baja-media de 0.60.
 - c. **Potencial forestal:** Se considera como no apto, y dentro de este, cuenta con una aptitud media-baja de 0.5.


2.  Se encuentra en un 3.69% y la práctica agrícola de temporal es de manera manual estacional. Se encuentra en los municipios de San Martín de las Pirámides (3.26%) y Otumba de Gómez Farías (0.43%) sobre suelos Hh (3.69% en total, 3.26% corresponden al primer municipio y 0.43% al segundo). Cuadro 1.45 en anexo V.
 - a. **Potencial agrícola:** Agricultura de tracción animal estacional con una aptitud baja de 0.22.
 - b. **Potencial pecuario:** Aprovechamiento de vegetación natural diferente a pastizal con una aptitud baja-media de 0.42.
 - c. **Potencial forestal:** Se considera como no apto, y dentro de este, cuenta con una aptitud baja de 0.33.

3.  Se encuentra en un 2.67% y la práctica agrícola de temporal es de manera manual estacional. Se encuentra en los municipios de San Martín de las Pirámides (2.24%) y Otumba de Gómez Farías (0.43%) sobre suelos Hh (2.67% en total, 2.24% corresponden al primer municipio y 0.43% al segundo). Cuadro 1.46 en anexo V.
 - a. **Potencial agrícola:** Agricultura manual estacional con una aptitud baja de 0.22.
 - b. **Potencial pecuario:** Aprovechamiento de vegetación natural únicamente para ganado caprino con una aptitud baja de 0.33.









- c. **Potencial forestal:** Uso forestal de consumo doméstico con una aptitud media de 0.66.

G. Zona de agricultura de temporal en suelo erosionado: Ocupa un 3.33% del valle de Teotihuacan. Se encuentra en el municipio de Teotihuacan en un 2.13% y en el de San Martín de las Pirámides en un 1.20%, sobre suelos Hc (0.18%), Hh (2.70%) y I (0.45%). Cuadro 1.47., plano 1.1. y 1.3.

Cuadro 1.47. Porcentajes que corresponden a lo ocupado por este inciso para el territorio del valle de Teotihuacan y para el del municipio en cuestión.					
	<i>Acolman</i> 77.8 km ²	<i>Teotihuacan</i> 82.1 km ²	<i>San Martín de las Pirámides</i> 82.8 km ²	<i>Otumba</i> 163.1 km ²	<i>Total</i>
Km ²	0	8.6	4.9	0	13.5
% del municipio	0	10.5	5.9	0	
Sub-zona N°					
1		2.13	1.20		
% del valle total	0	2.13	1.20	0	3.33

1. En un 3.33%, vegetación natural con agricultura de tracción animal continua, se encuentra  en los municipios de Teotihuacan (2.13%) y San Martín de las Pirámides (1.20%) sobre suelos Hc (0.18% en total, y solo se encuentra en el primer municipio), Hh (2.70% en total, 1.5% corresponde al primer municipio y 1.2 % al segundo), e I (1.83% en total, lo cual corresponde solamente al municipio de Teotihuacan). Cuadro 1.48. en anexo V.
 - a. **Potencial agrícola:** Mecanizada continua con una aptitud baja de 0.33.
 - b. **Potencial pecuario:** En unos agrícola con una aptitud baja-media de 0.55.
 - c. **Potencial forestal:** Se considera como no apto, y dentro de este, cuenta con una aptitud media-baja de 0.50.

En **resumen** se tiene que, del 100% del territorio del valle de Teotihuacan, alrededor del año 1980 existía: (plano 1.2. Recuérdese que la razón principal de utilizar los datos cercanos al año 1980, se debió al interés de contrastarlos con las conclusiones particulares de los capítulos subsecuentes, con el fin de que en la conclusión final se vislumbre el grado del impacto humano sobre los paisajes agrícolas en los últimos 25 años.)

-  **Un 11.00% de territorio con potencial apropiado para:** uso agrícola, pecuario y forestal. Incluye las siguientes sub-zonas: A.1. (en un 3.4%), B.7 (en un 7.5%), y B.13. (en un 0.10%).
-  **Un 33.38% de territorio con potencial apropiado para:** uso agrícola y pecuario. Incluye las siguientes sub-zonas: A.2. (en un 9.55%), B.8. (en un 5.27%), B.9 (en un 17.28%), B.14. (en un 0.70%) y B.15. (en un 0.58%).
-  **Un 0.00% de territorio con potencial apropiado para:** uso agrícola y forestal. No se encuentran sub-zonas dentro de este rubro.
-  **Un 0.00% de territorio con potencial apropiado para:** uso pecuario y forestal. No se encuentran sub-zonas dentro de este rubro.
-  **Un 7.76% de territorio con potencial apropiado para:** uso agrícola. Incluye las siguientes sub-zonas: E.1. (en un 0.48%), B.10. (en un 1.60%), B.16. (en un 0.26%), D.1. (en un 2.80%) y D.2. (en un 2.62%).
-  **Un 19.18% de territorio con potencial apropiado para:** uso pecuario. Incluye las siguientes sub-zonas: B.18. (en un 0.48%), B.11. (en un 11.53%), D.3. (en un 2.44%) y F.1. (en un 4.73%).
-  **Un 8.89% de territorio con potencial apropiado para:** uso forestal. Incluye las siguientes sub-zonas: B.2. (en un 3.37%), B.3. (en un 0.13%), B.17. (en un 0.06%), C.1. (en un 2.66%), y F.3. (en un 2.67%).
-  **Un 20.09% de territorio no cuentan con potencial apropiado para el uso agrícola, pecuario o forestal.** Incluye las siguientes sub-zonas: A.3. (en un 1.67%), B.1. (en un 0.17%), B.4. (en un 1.34%), B.5. (en un 0.43%), B.6. (en un 1.45%), B.12. (en un 1.04%), C.2. (en un 0.69%), C.3. (en un 0.60%), D.4. (en un 0.49%), D.5. (en un 2.86%), D.6. (en un 0.59%), E.2. (en un 1.74%), F.2. (en un 3.69%), y G.1. (en un 3.33%).

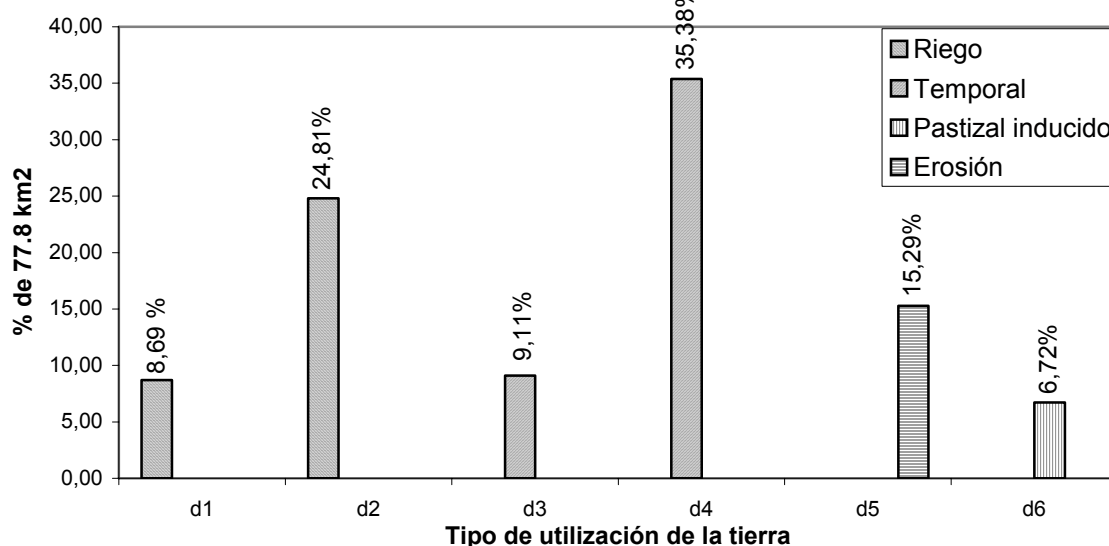
1.2. El uso del suelo del territorio de Acolman alrededor de 1980; frontera agrícola, potencial de uso agrícola pecuario y forestal.

A. Según el cuadro IV.1. (anexo IV), de los 77.8 km² que conformaban al municipio de Acolman alrededor de 1980, existía la siguiente vegetación y uso de suelo: (plano 1.1. y 1.2.)

1. Agricultura de riego. (Sub-zonas; A.2., A.3., con 24.81% y 8.69% respectivamente) **33.50 %**
2. Agricultura de temporal. (Incluye sub-zonas; B.3., B.4., B.5., B.8., B.11., con 0.69%, 6.98%, 1.45%, 22.09% y 13.30% respectivamente) **44.49 %**
3. Pastizal inducido. (Incluye sub-zonas; C.1., C.2., con 5.01% y 1.72% respectivamente) **6.72 %**
4. Erosión. (Incluye sub-zonas; D.3., D.4., con 12.73% y 2.56% respectivamente) **15.29 %**

B. Frontera agrícola. (Plano 1.f.3. y figura 1.1.)

Figura 1.1. Porcentaje de la ubicación de las seis fronteras agrícolas encontradas en el territorio de Acolman.



(Cada uno de los siguientes seis subincisos corresponden a las columnas del eje x de la figura 1.1.)

- d.1. La práctica agrícola de riego de manera manual estacional. (Sub-zona; A.3.) **8.69 %**
- d.2. La práctica agrícola de riego de manera mecanizada estacional. (Sub-zona; A.2.) **24.81 %**
- d.3. La práctica agrícola de temporal de manera manual estacional. **9.11 %**

(Sub-zonas; B.3.=0.69%, B.4.=6.98%, B.5.=1.45%)

d.4. La práctica agrícola de temporal con tracción animal continua. **35.38 %**

(Sub-zonas; B.8.= 22.09%, B.11.= 13.30%)

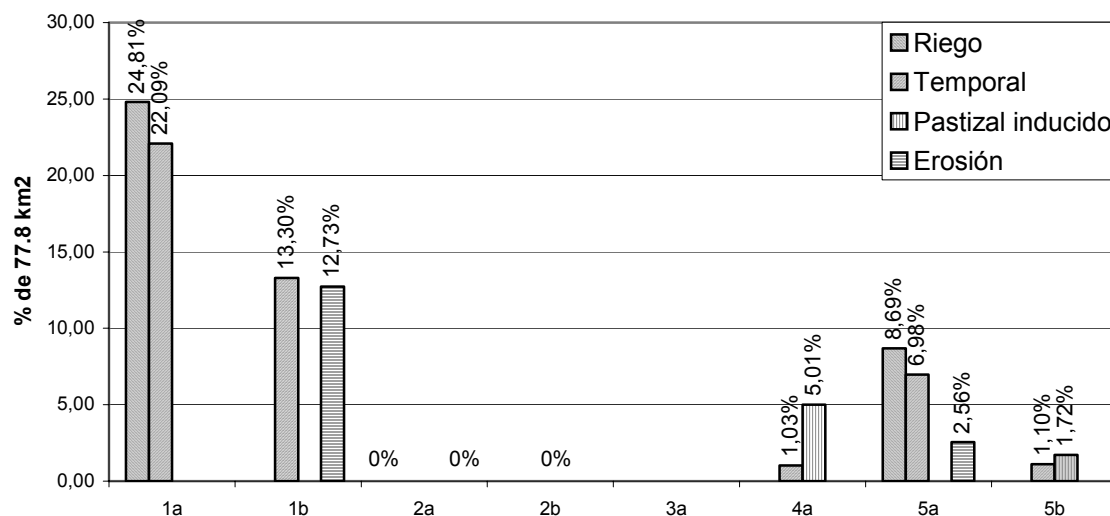
d.5. Vegetación natural con agricultura de tracción animal continua. **15.29 %**

(Sub-zonas; D.3.= 12.73%, D.4.= 2.56%)

d.6. Vegetación natural no apto para la agricultura. (Sub-zonas; C.1.= 5.01%, C.2.= 1.72%) **6.72 %**

C. Potencial de uso agrícola. (Plano 1.1., 1.2., 1.f.4. y figura 1.2.)

Figura 1.2. Porcentaje de la utilización de la tierra del territorio de Acolman que cuenta con potencial agrícola.



1. Mecanizada continua: **TOTAL 72.92 %**

a. Valor otorgado de 0.77. (Sub-zonas; A.2.= 24.81%, B.8.= 22.09%) **46.89 %**

b. Valor otorgado de 0.33. (Sub-zonas; B.11.= 13.30%, D.3.= 12.73%) **26.03 %**

4. Agricultura manual estacional: **TOTAL 6.04 %**

a. Valor otorgado de 0.22. (Sub-zonas; B.3.= 1.03%, C.1.= 5.01%)

5. Desarrollo de ningún tipo: **TOTAL 21.05 %**

a. Valor otorgado de 0.22. (Sub-zonas; A.3.= 8.69%, B.4.= 6.98%, D.4.= 2.56%) **18.23 %**

b. Valor otorgado de 0.11. (Sub-zonas; B.5.= 1.10%, C.2.= 1.72%) **2.82 %**

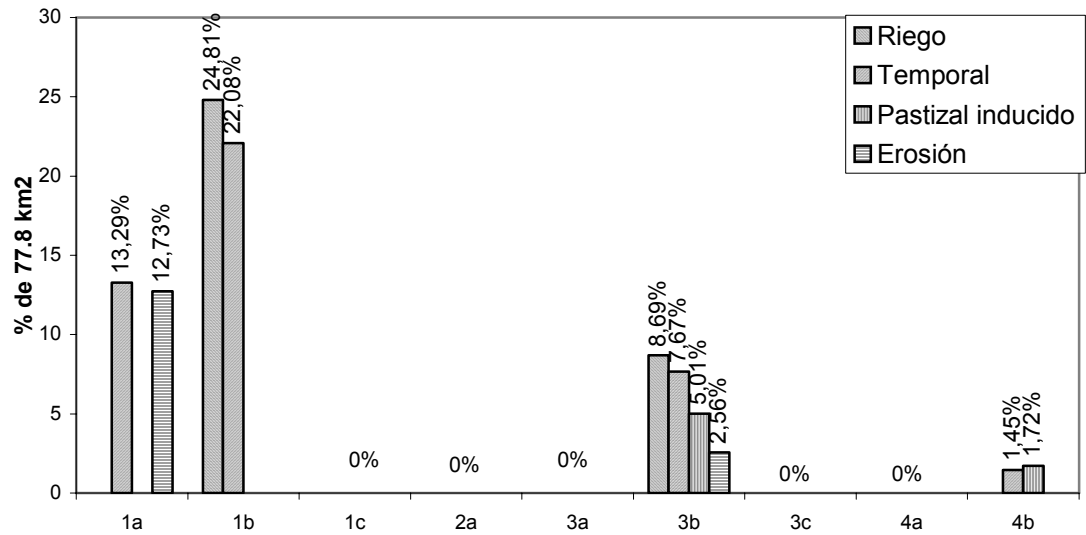
Observaciones:

Si estos valores se comparan con el plano 1.f.2. (vegetación y uso de suelo) y 1.f.3 (frontera agrícola), se observan las siguientes discontinuidades:

- El A.2. se utilizaba de manera mecanizada estacional, cuando podría ser de manera continua.
- El A.3., B.4., B.5., D.4. y C.2. no se debían utilizar para la agricultura, sin embargo se utilizaban.
- El B.8. se utilizaban para práctica agrícola de temporal con tracción animal continua, cuando podían ser de manera mecanizada continua.
- El C.1. y B.3., aunque tuvieran potencial agrícola con un valor otorgado bajo medio, era recomendable no utilizar esta práctica por conservar la vegetación natural que ahí pudiera existir.
- El D.3., aunque contaba con potencial de uso mecanizado continuo, era recomendable continuar con la tracción animal continua para provocar un “impacto” menor sobre la vegetación natural, conservándola.
- El B.11. se utilizaba para práctica agrícola de temporal con tracción animal continua, y era correcta es utilización, ya que cuenta con ese potencial dentro del rubro de uso agrícola, sin embargo, su valor otorgado es medio bajo, de tal manera que se puede tener otras actividades diferentes a la agricultura.

D. Potencial de uso pecuario.⁷⁷ (Plano 1.1., 1.2., 1.f.5. y figura 1.3.)

Figura 1.3. Porcentaje de tierra con potencial pecuario dentro del territorio de Acolman.



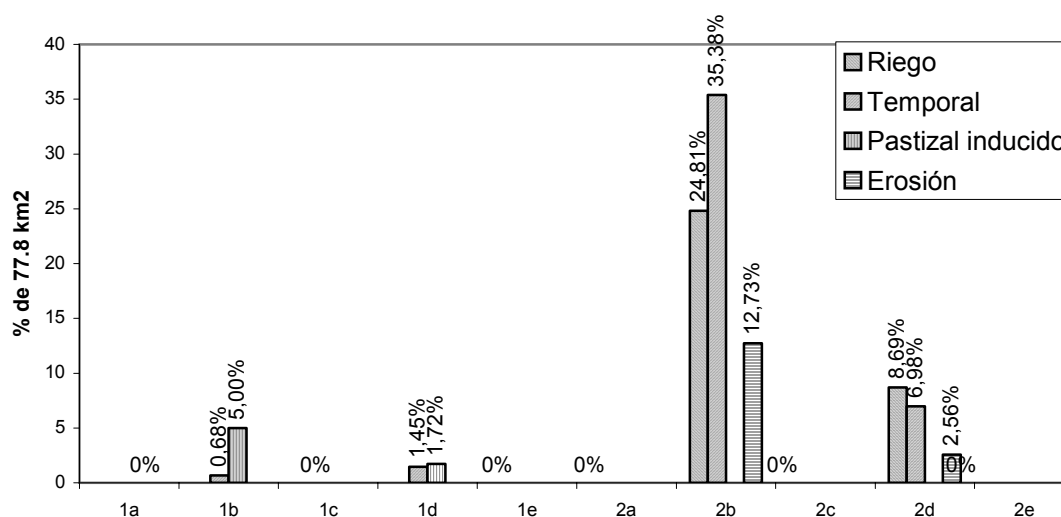
1. En unos agrícola:	TOTAL	72.92 %
a. Valor otorgado de 0.60. (Sub-zona; B.11.=13.30%, y D.3.=12.73%)		26.03 %

⁷⁷ El porcentaje que corresponde a lo ocupado en el territorio del estado de México de los siguientes incisos es: a) En unos agrícola actualmente 36.96%, b) Aprovechamiento de vegetación de pastizal 2.04%, c) Aprovechamiento de vegetación natural diferente a pastizal 13.99%, d) Aprovechamiento de vegetación natural únicamente para ganado caprino 39.24%, y e) Desarrollo de ningún tipo corresponde a 7.77%. *Uso potencial, Ganadería*, 1:1 000 000, en INEGI, 1987.

- b. Valor otorgado de 0.67. (Sub-zonas; A.2.=24.81%, y B.8.=22.09%) **46.89 %**
3. Aprovechamiento de vegetación natural diferente a pastizal: **TOTAL 18.92 %**
- b. Valor otorgado de 0.42. (Sub-zona; A.3.= 8.69%, B.3.=0.68%, B.4.= 6.98%, y D.4.= 2.56%)
4. Aprovechamiento de vegetación natural solo para ganado caprino: **TOTAL 8.18 %**
- b. Valor otorgado de 0.33. (Sub-zonas; B.5.= 1.45%, C.1.= 5.01%, C.2.= 1.72%)

E. Potencial de uso forestal. (Plano 1.1., 1.2., 1.f.6. y figura 1.4.)

Figura 1.4. Porcentaje de la tierra del territorio de Acolman con potencial forestal.



1. Uso forestal de consumo doméstico: **TOTAL 8.85 %**
- b. Valor otorgado de 0.66. (Sub-zonas; B.3.= 0.69%, C.1.= 5.01%) **5.68 %**
- d. Valor otorgado de 0.49. (Sub-zonas; B.5.= 1.45%, C.2.= 1.72%) **3.17 %**
2. Se considera como no apto, y dentro de este, se cuenta con: **TOTAL 91.15 %**
- b. Valor otorgado de 0.5. (Sub-zonas; A.2.=24.81%, B.8.=22.09%, B.11.=13.30%, D.3.=12.73%) **72.92 %**
- d. Valor otorgado de 0.33. (Sub-zonas; A.3.=8.69%, B.4.=6.98%, D.4.=2.56%) **18.23 %**

Tras el análisis de los datos presentados, se considera que para el año 1980, el valle de Teotihuacan era una belleza visual agrícola en comienzo del terrible proceso de degradación ecológica y visual, con la introducción del drenaje y su desembocadura en los ríos existentes, el crecimiento poblacional (que como se verá más adelante, alrededor de ese mismo año comenzó a ser notoria su exponencialidad) y su afán de modernización, el desplazamiento de especies (ver apartado de flora y fauna) debida muy probablemente a la mala utilización de los recursos naturales por la inconciencia de la gravedad de los daños ecológicos que eso ocasionaría en el presente.

Adoptando el criterio de conservación de paisajes (en este caso agrícolas), y con base en los resultados obtenidos, una propuesta tardía para el año de 1980 sobre el crecimiento urbano que proyectara, respetara y permitiera la conservación de las áreas rurales, y con ello, su flora, su fauna y las hermosas visuales agrícolas dentro del municipio de Acolman, Estado de México (que como pulmones verdes y región de retención de agua tanta urgencia necesita la ciudad de México), se muestra en el plano 1.4. titulado: ***“Una propuesta sobre el uso del suelo del municipio de Acolman propicio para actividades urbanas, 1980.”*** (Recuérdese que la razón principal de utilizar los datos cercanos al año 1980, se debió al interés de contrastarlos con las conclusiones particulares de los capítulos subsecuentes, con el fin de que en la conclusión final se vislumbre el grado del impacto humano sobre los paisajes agrícolas en los últimos 25 años.)

Nombre del Plano

Ubicación geográfica del área de estudio y vías de comunicación.

Notas Generales

Fuente: Carta topográfica (1998),
clave Texcoco E14521, escala
1:50,000. INEGI; MARTÍNEZ, 1999;
GARCÍA, 1999; GÓMEZ, 1998;
JUÁREZ, 1999; INEGI, 1987;
Plan de Desarrollo Municipal
Acolman, 2003-2006.

Simbología

Limite

Valle de Teotihuacan
División municipal

ATENCO Municipios
coolindantes:

Zona arqueológica
de Teotihuacan

Vías de Comunicación

Autopista
Carretera
Calle Principal
Calle Secundaria
Via Ferrea

Tesis de Maestría Presentada Por

Carolina E. Engelking de Vicenzo
Biologa

Nombre del proyecto

La conformación del paisaje agrícola en el valle
de Teotihuacan y su entorno derivado de la
práctica agrícola histórica y contemporánea:
Condición actual y propuestas de conservación
y salvamento.

Dibujo
Carolina E. Engelking de V.

Directora de tesis
Dra. Aurora Poo Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Fecha
Octubre, 2004, Agosto, 2006

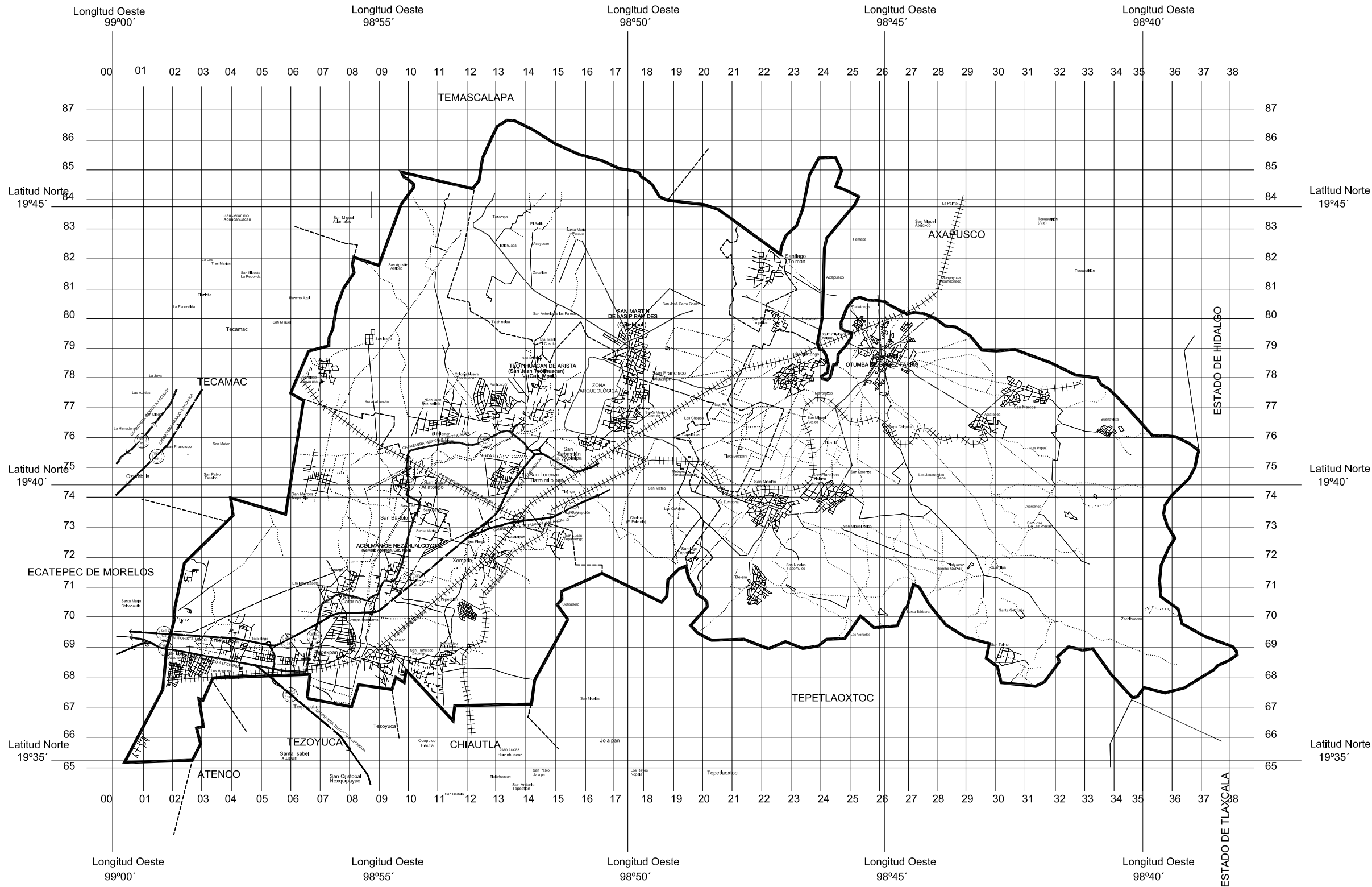
Escala
1:150,000
Vo.Bo.

Norte



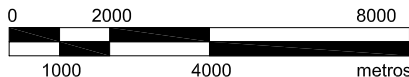
no. plano

1.a.2.



ESCALA 1: 150,000

Escala Gráfica



Nombre del Plano

Climatología del área de estudio.

Notas generales

Fuente: Carta topográfica (1998), clave Texcoco E14821, escala 1:50,000. INEGI-MARTÍNEZ, 1999; GARCÍA, 1999; GÓMEZ, 1999; JUÁREZ, 1999. INEGI, 1987.

Simbología

Limite
Valle de Teotihuacan
División municipal
Municipios colindantes
Zona arqueológica de Teotihuacan

Vías de Comunicación

Calle Principal
Calle Secundaria

Climas

Semiseco templado
BS1 kw
Presenta mayor evaporación que precipitación
Templado subhúmedo con lluvias en verano
C (w0)(w)
Variante menos húmeda de los templados
C (w1)(w)
Variante intermedia en cuanto a humedad

Tests de Maestría

Bol. Carolina E. Engelding de Vicenzo

Nombre del proyecto

La conformación del paisaje agrícola en el valle de Teotihuacan y su entorno: desde la práctica agrícola histórica y contemporánea. Condiciones actuales y propuestas de conservación y saneamiento.

Elaboró:
Carolina E. Engelding

Director de tesis:
Dra. Aurora Poo Rábago

Ubicación:
Valle de Teotihuacan, E.M.

Fecha:
Oaxaca, 2004, Agosto, 2006

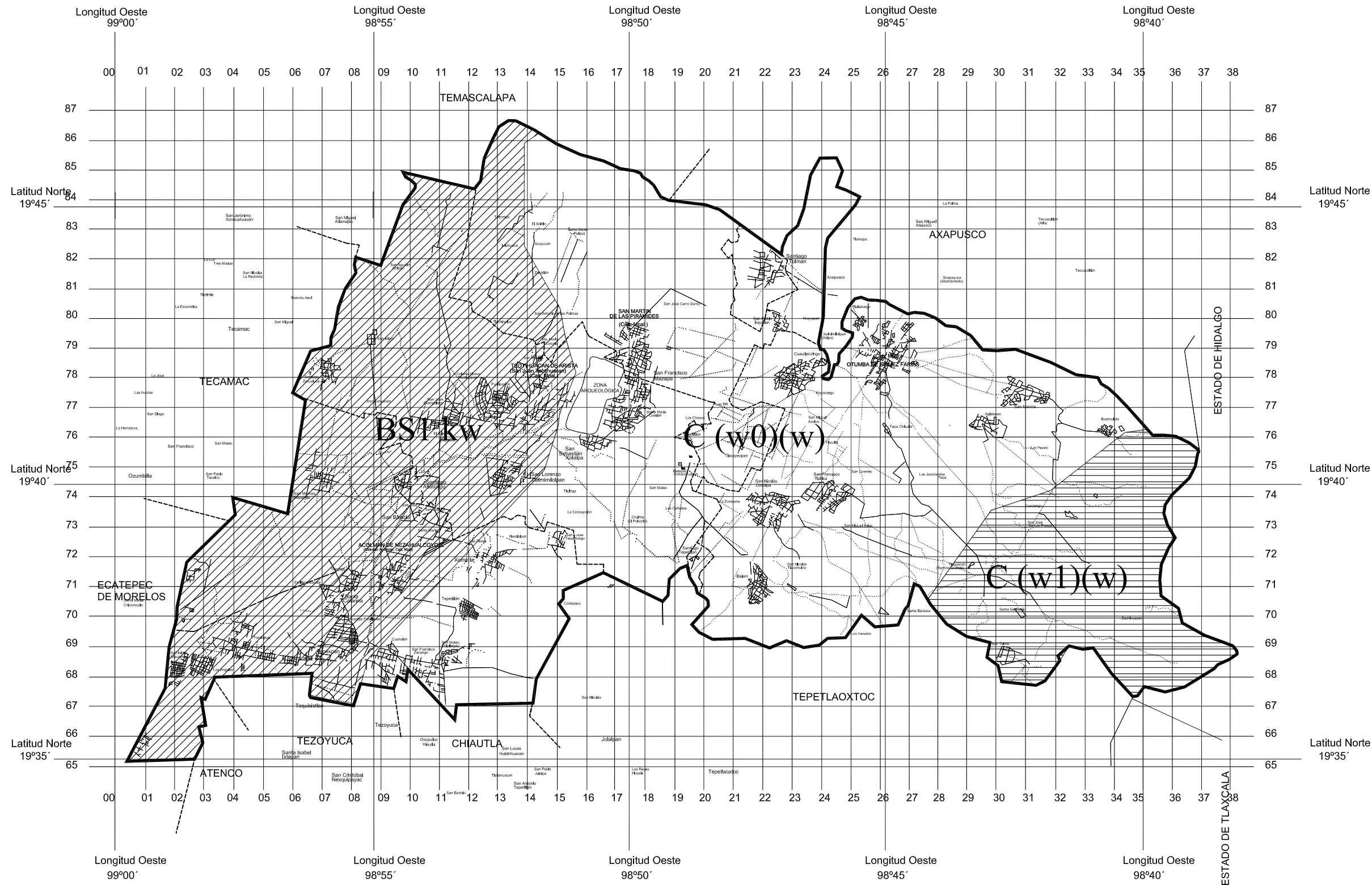
Escala:
1:150,000

Vs.Bs.



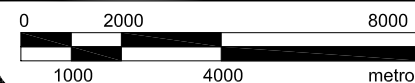
no. plano

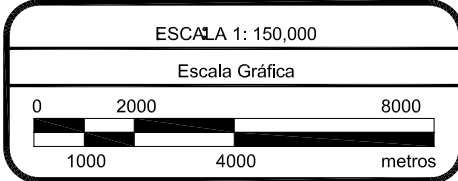
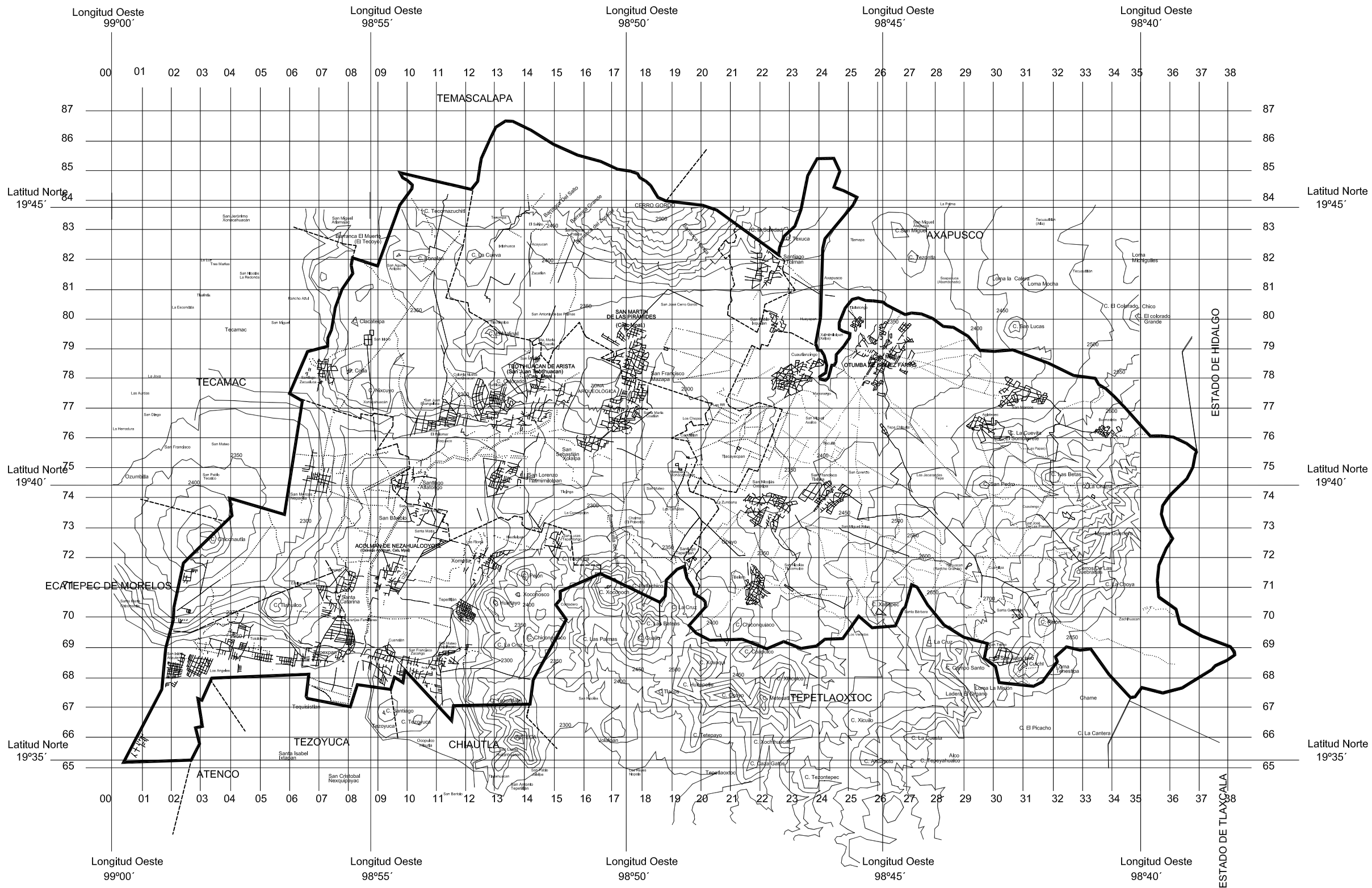
1.b.1.

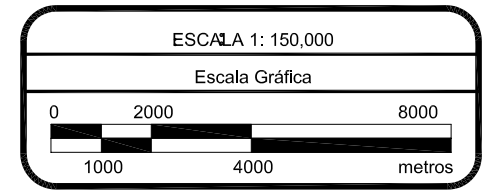
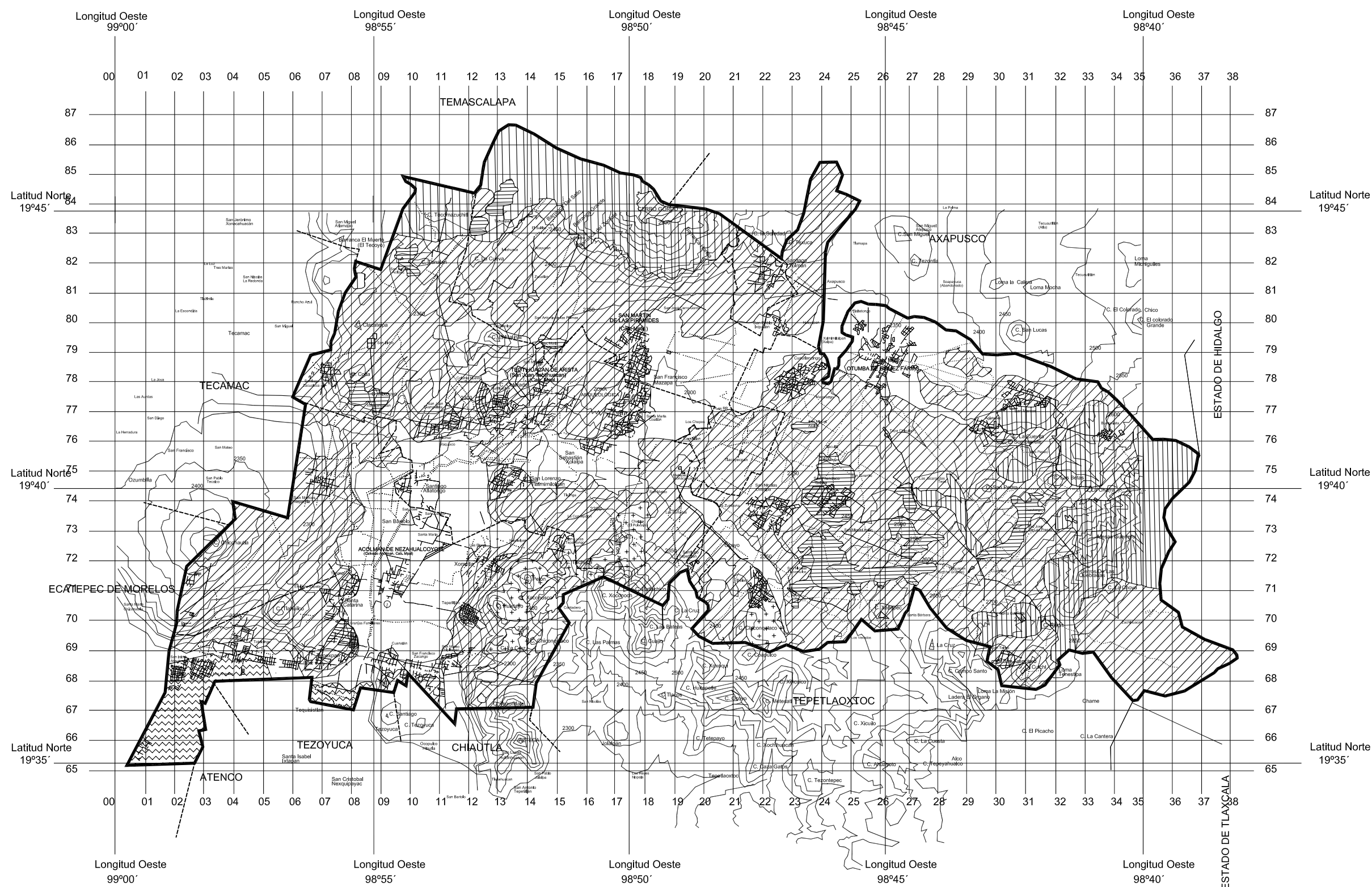


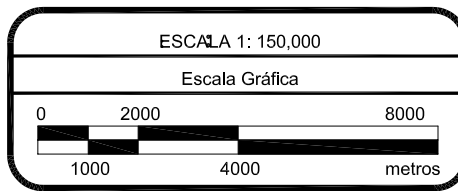
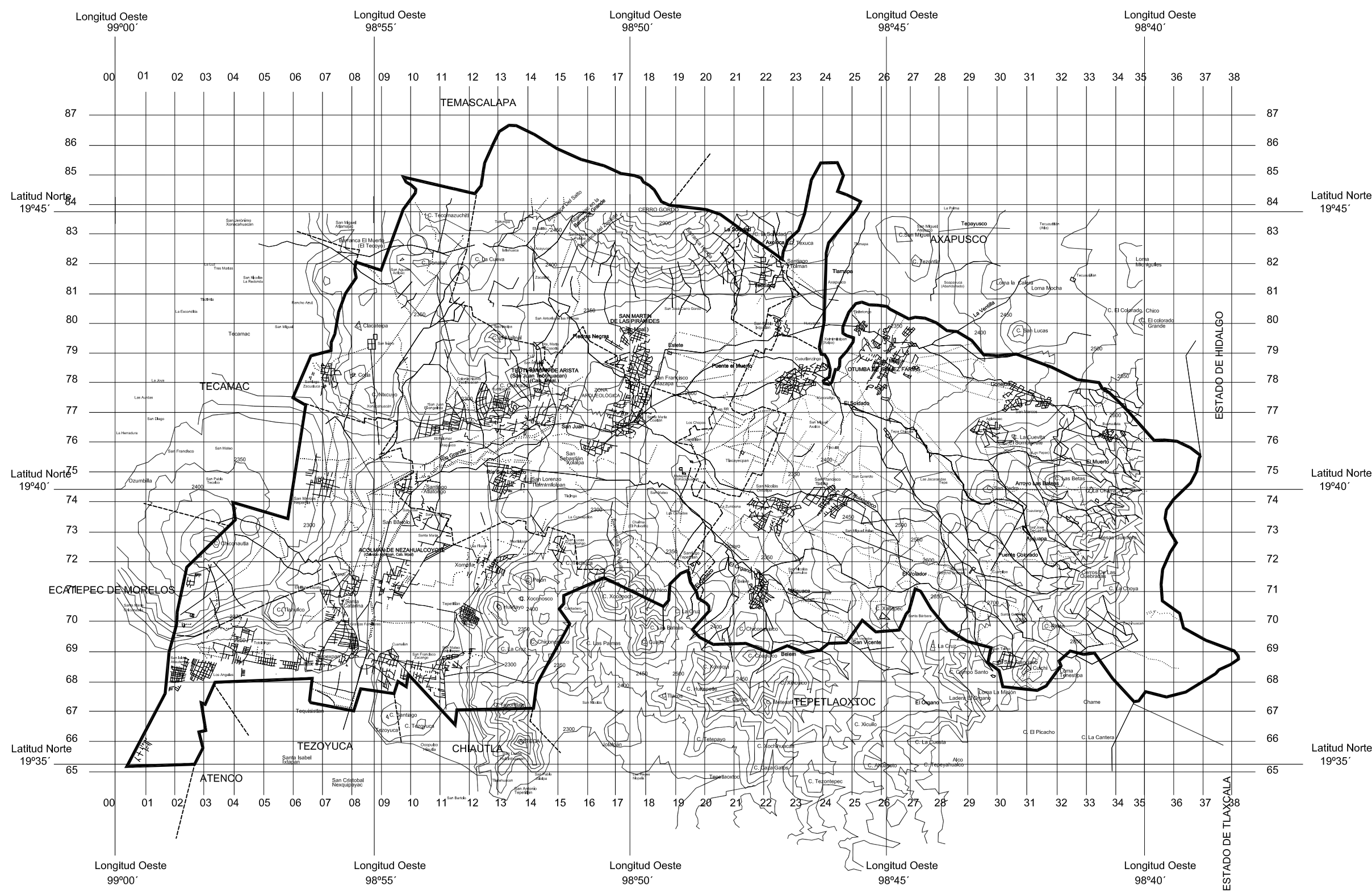
ESCALA 1: 150,000

Escala Gráfica









Nombre del Plano

Edafología

Notas Generales

Fuente: Carta topográfica (1998),
edafológica (1982), clave Texcoco
E14B21, escala 1:50,000, INEGI;
MARTÍNEZ, 1999; GARCÍA, 1999;
GÓMEZ, 1998; JUÁREZ,

Simbología

Límite

Valle de Teotihuacan

División municipal

Municipios
coordinantes

Zona arqueológica
de Teotihuacan

Vías de Comunicación

Calle Prindpal

Calle Secundaria

Topografía

@ 50 m de Altura

@ 10 m de Altura

Cota de Nivel

Hidrografía

Altueres superficiales

Edafología

Unidades de suelo

Suelo predominante

Suelo secundario

CAMBISOL

Eutrico Be Hh/1_a

FEQZEM

Calcarico Hh/3_b

Haplico Hh/3_c

Haplico Hh/3_d

FERRALSOL F

Vp/2_f

Vp/3_g

LITOSOL I

Be/1_i

Be/2_j

LUVISOL

Órtico Lo Hh+H2

Hh+Be/2

REGOSOL

Eutrico Re H+Re/2

Vp+Hh/2

SOLOCHIAK

Gleyco Be+H2

Re+Hh/3

Mólico Zm Zo-r/3

Órtico Zo Zm/3

VERTISOL

Crómico Vc

Pléico Vp

CLASE TEXTURAL (en los
30 cm superficiales del suelo)

GRUESA 1

MEDIA 2

FINA 3

FASES QUÍMICAS (en los
125 cm superficiales del suelo)

SODICA (mas del 15% de
saturación de sodio
intercambiable_n

Suelo predominante (hatch)
suelo secundario-solita/
clase textual de la unidad
cartográfica (hatch)-Zo-r/3

Suelo predominante hatch

Suelo secundario a, b, 1, 2

* No se muestra simbología
alguna ya que, dentro del área
de estudio no existe dicho suelo
como predominante, sin embargo,
se proporciona el nombre por
encontrarse como suelo secundario.

Tesis de Maestría

Biol. Carolina E.
Engelking de Vicenzo

Nombre del proyecto

La confirmación del paisaje agrícola en el valle
de Teotihuacan y su entorno después de la
práctica agrícola histórica y contemporánea:
Condición actual y propuestas de conservación
y saneamiento.

Origen

Carolina Engelking

Directora de tesis

Dra. Aurora Poo Rubio

Ubicación

Valle de Teotihuacan, E.M.

Fecha

Octubre, 2004 - Agosto, 2006

Escala

1:150,000

Vo.Bo.

Norte

N

no. plano

1.e.1.

114

114

114

114

114

114

114

Nombre del Plano

Fisiografía

Notas Generales

Fuente: Carta topográfica (1998),
clave Texcoco E14B21, escala
1:50,000. INEGI; MARTÍNEZ, 1999;
GARCÍA, 1999; GÓMEZ, 1998;
JUÁREZ, 1999, INEGI, 1987.

Simbología

Limite

Valle de Teotihuacan

División municipal

Municipios
colindantes

Zona arqueológica
de Teotihuacan

Vías de Comunicación

Calle Prindpal

Calle Secundaria

Topografía

@ 50 m de Altura

@ 10 m de Altura

2350 Cota de Nivel

Hidrografía

Afluentes superficiales

Fisiografía

Provincia

X Eje Neovolcánico

Subprovincia

13 Lagos y volcanes
de Anáhuac

Sierras

a. X-13 S5

Escudo-volcanes
aislados o en
conjunto

Lomerio

b. X-13 L1

Lomerio suave

c. X-13 L2

Lomerio de colinas
redondeadas

d. X-13 P7

Vaso lacustre

Tests de Maestría

Biot, Carolina E.

Engelking de Vicenzo

Nombre del proyecto

La conformación del paisaje agrícola en el valle
de Teotihuacan y su entorno derivado de la
práctica agrícola prehispánica y contemporánea.
Condición actual y propuestas de conservación
y saneamiento.

Dibujo

Carolina E. Engking

Directora de tesis

Dra. Aurora Poo Rubio

Ubicación

Valle de Teotihuacan, E.M.

Fecha

Octubre, 2004-Agosto, 2006

Escala

1:150,000

Válido

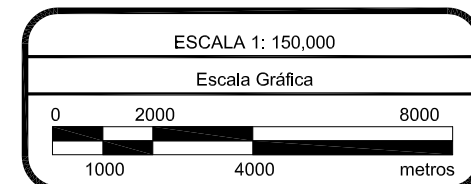
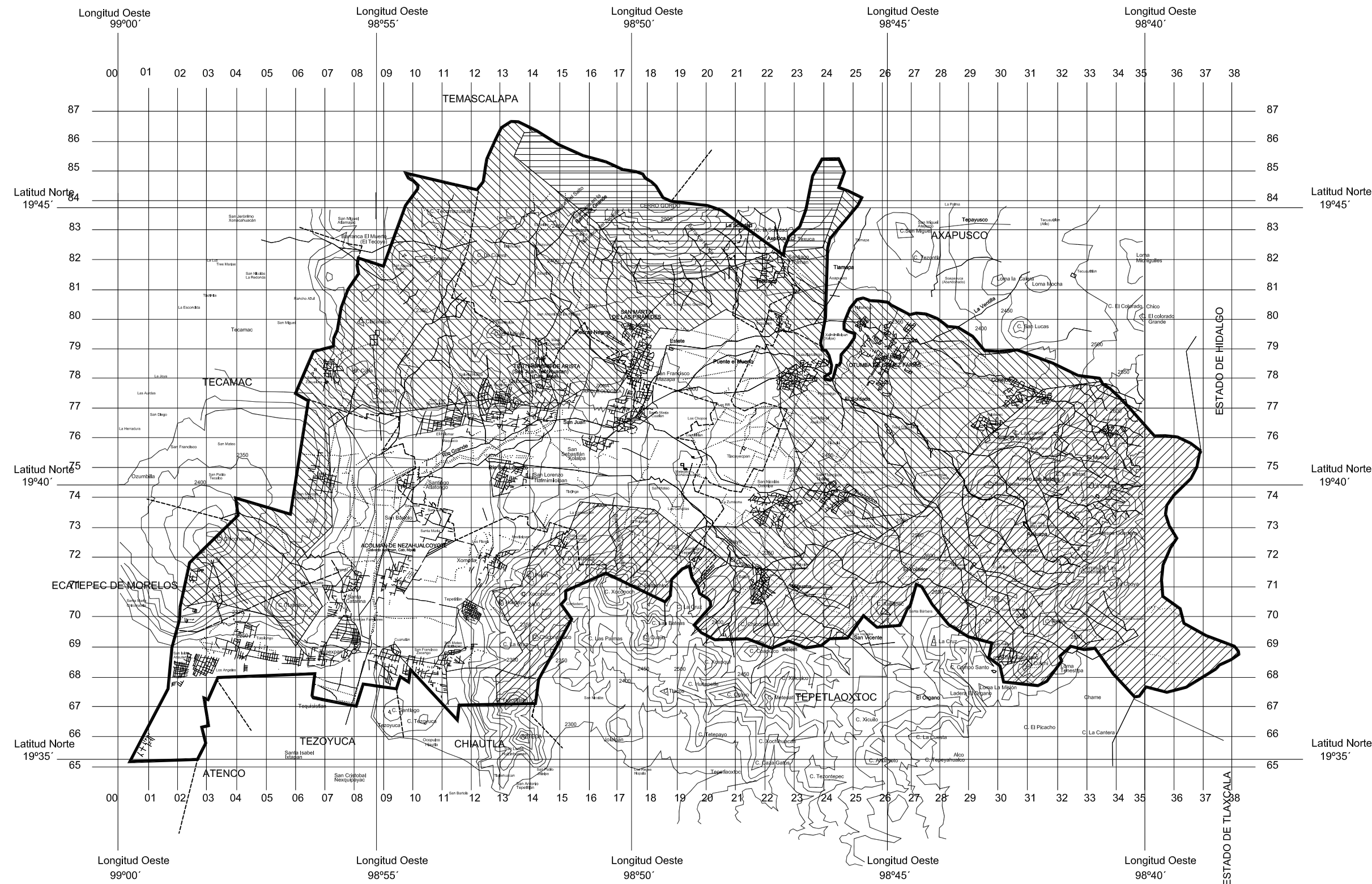
Norte

N

no. plano

1.f.1.

115



Simbología

— Límite
--- Valle de Teotihuacán
--- División municipal
--- Municipios colindantes
--- Zona arqueológica de Teotihuacán

Vías de Comunicación

— Calle Principal
--- Calle Secundaria

Topografía

— @ 50 m de Altura
— @ 10 m de Altura
2350 Cota de Nivel

Hidrografía

— Afluentes superficiales

Fisiografía

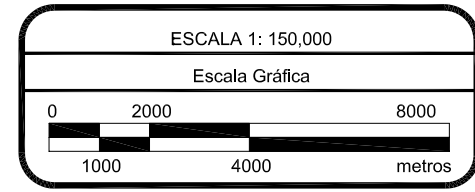
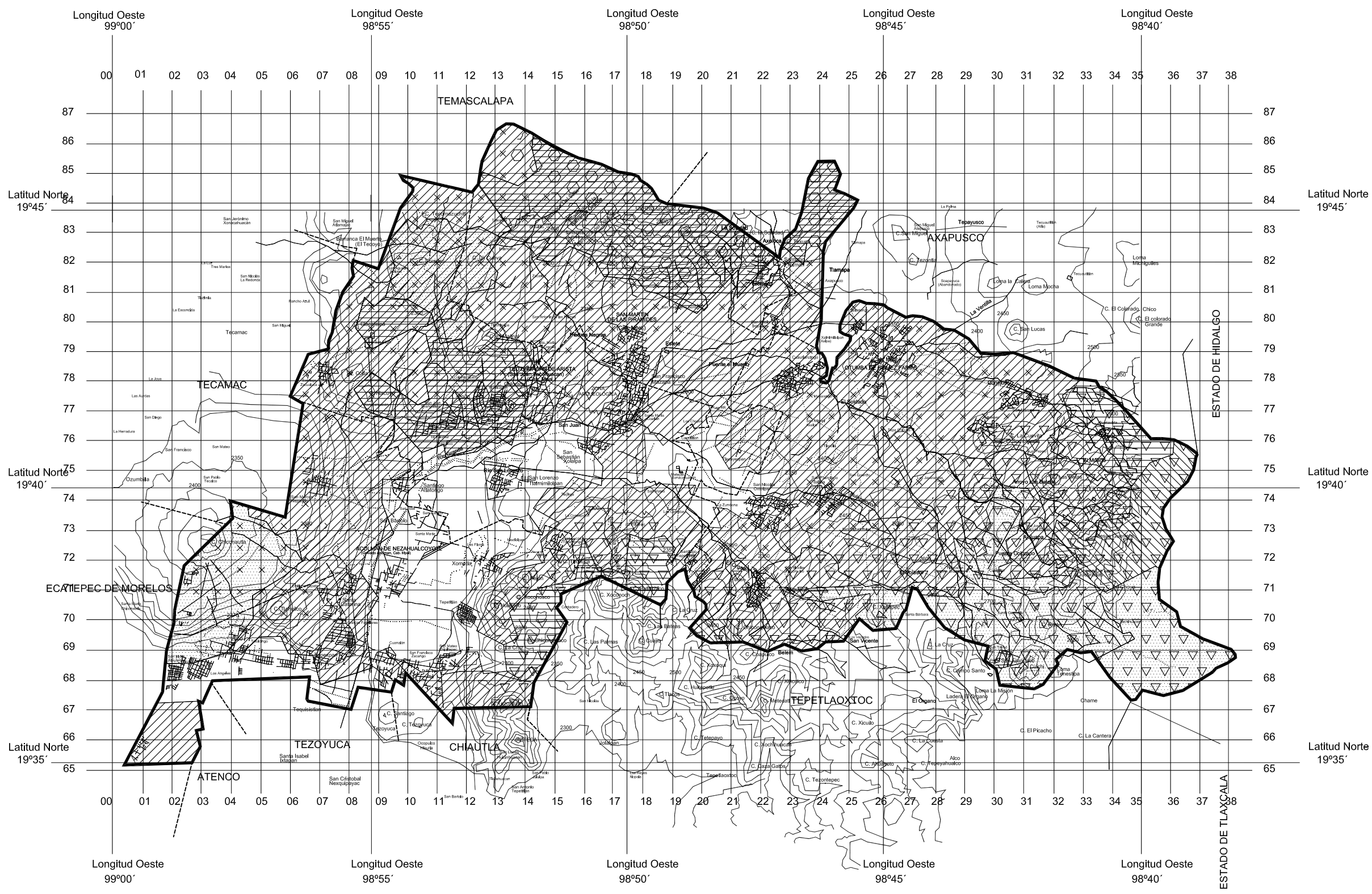
Provincia X Eje Neovolcánico
Subprovincia 13 Lagos y volcanes de Anáhuac

Sterras

a. X-13 S5 Escudo-volcanes aislados o en conjunto
b. X-13 L1 Lomerío suave
c. X-13 L2 Lomerío de colinas redondeadas
d. X-13 P7 Vaso lacustre

Vegetación y uso del suelo

1- Agricultura de riego
2- Agricultura de Temporal
3- Pastizal inducido
4- Erosión
5- Bosque de encino



Nombre del Plano

Frontera agrícola

Notas Generales

Fuente: Carta topográfica (1998),
clave Texcoco E14821, escala
1:50,000, INEGI; MARTÍNEZ, 1999;
GARCÍA, 1999; GÓMEZ, 1999;
JUÁREZ, 1999, INEGI, 1987.

Simbología

Limite
Valle de Teotihuacan
División municipal
Municipios
colindantes
Zona arqueológica
de Teotihuacan
Vías de Comunicación

Calle Principal
Calle Secundaria

Topografía
@ 50 m de Altura
@ 10 m de Altura
2350
Cota de Nivel

Hidrografía
Afluentes superficiales

Fisiografía
Provincia
X Eje Neovolcánico

Subprovincia
13 Lagos y volcanes de
Anahuac

Sierras
a. X-13 S5
Escudo-volcanes
aislados o en
conjunto

Lomerío
b. X-13 L1
Lomerío suave
c. X-13 L2
Lomerío de colinas
redondeadas
d. X-13 P7
Vaso lacustre

Frontera agrícola
1. Agricultura de riego
manual estacional
2. Agricultura de riego
mecanizada estacional
3. Agricultura de temporal
manual estacional
4. Agricultura de temporal
mecanizada continua
5. Vegetación natural con
agricultura de tracción
animal continua
6. Vegetación natural no
apto para la agricultura

Tesis de Maestría

Bol. Carolina E.
Engelking de Vicenzo

Nombre del proyecto

La conformación del paisaje agrícola en el valle
de Teotihuacan y su entorno derivado de la
práctica agrícola histórica y contemporánea.
Condición actual y propuestas de conservación
y desarrollo.

Dibujo
Carolina Engelking

Directora de tesis
Dra. Aurora Paz Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Fecha
Octubre, 2004-Agosto, 2006

Escala
1:150,000

Vo.Bc.

Norte
N



no. plano

1.f.3.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

Azcapotzalco

Nombre del Plano

Potencial agrícola

Notas Generales

Fuente: Carta topográfica (1998), clave Texcoco E14B21, escala 1:50,000, INEGI; MARTÍNEZ, 1999; GARCÍA, 1999; GÓMEZ, 1998; JUÁREZ, 1999, INEGI, 1987.

Símbología

Limite

Valle de Teotihuacan

Division municipal

Municipios

coordiantes

Zona arqueológica de Teotihuacan

Vias de Comunicacion

Calle Principal

Calle Secundaria

Topografia

@ 50 m de Altura

@ 10 m de Altura

2350

Cota de Nivel

Hidrografia

Afluentes superficiales

Fisiografia

Provincia

X Eje Neovolcánico

Subprovincia

13 Lagos y volcanes de Anáhuac

Sierras

a. X-13 S5

Escudo-volcanes aislados o en conjunto

Lomerio

b. X-13 L1

Lomerio suave

c. X-13 L2

Lomerio de colinas redondeadas

d. X-13 P7

Vaso lacustre

Potencial agrícola

1. A1 Agricultura mecanizada continua

a. c (I)(R) -3H

b. CLR -4H

2. A2.2 Agricultura de tracción animal continua

a. cLR -3H

b. (c)LR -3H

3. A3 Agricultura de tracción animal estacional

a. CL (R) -3H

4. A5 Agricultura manual estacional

a. CL(R) -3H

5. A6 Desarrollo de ningún tipo

a. (c)(L)(R) -4H

b. C(L)(R) -3H

Criterios y grado de capacidad

Desarrollo de cultivos

Apdtud alta

c

Apdtud media (c)

Apdtud baja

C

Apdtud no apta

(C)

Labranza

Apdtud alta

I

Apdtud media (I)

L

Apdtud baja

(L)

Apdtud no apta

(L)

Aplicación de riego

Apdtud alta

r

Apdtud media (r)

R

Apdtud baja

(R)

Apdtud no apta

(R)

Régimen de humedad disponible

Subhúmedo

3H

Semihúmedo

4H

Tesis de Maestría

Bto. Carolina E. Engeltmg de Vicoenzo

Nombre del proyecto

La conformación del paisaje agrícola en el valle de Teotihuacan y su entorno derivado de la política agrícola histórica y contemporánea. Condición actual y propuestas de conservación y salmemento.

Obujo

Carolina Engeltmg

Directora de tesis

Dra. Aurora Poo Rubio

Ubicación

Valle de Teotihuacan, E.M.

Fecha

Octubre, 2004- Agosto, 2006

Escala

1:150,000

Vulbo.

Norte

N

no. plano

1.f.4.

Nombre del Plano

Potencial pecuario

Notas Generales

Fuente: Carta topográfica (1998),
clave Texcoco E14B21, escala
1:50,000, INEGI; MARTÍNEZ, 1999;
GARCÍA, 1999; GÓMEZ, 1998;
JUÁREZ, 1999, INEGI, 1987.

Simbología

— Limite
— Valle de Teotihuacan
- - - División municipal
- - - Municipios
- - - coordenantes
- - - Zona arqueológica
de Teotihuacan
Vías de Comunicación

— Calle Principal
- - - Calle Secundaria

Topografía
— @ 50 m de Altura
— @ 10 m de Altura
2350 Cota de Nivel

Hidrografía
— Afluentes superficiales

Fisiografía
Provincia
X Eje Neovolcánico
Subprovincia
13 Lagos y volcanes de
Anahuac

Sierres
a. X-13 S5
Escudo-volcanes
aislados o en
conjunto

Lomerío
b. X-13 L1
Lomerío suave
c. X-13 L2
Lomerío de colinas
redondeadas
d. X-13 P7
Vaso lacustre

Potencial de uso pecuario
1- P.1.1. En uso agrícola
actualmente
a. f(m)gV-4H
b. f(m)gV-3H
c. f(m)gV-4H
2- P.1.3. Vegetación natural
diferente a pastizal
a. f(m)g(v)-3H
b. f(M)g(v)-3H
c. f(M)g(v)-3H
4- P.4. Aprovechamiento de
vegetación natural
únicamente para ganado
caprino
a. f(M)GV-3H
b. f(M)GV-3H

Criterios y grado de capacidad
Desarrollo de especies forrajeras
Aptitud alta
Aptitud media
Aptitud baja
Aptitud no apta

Establecimiento de pastizal
cultivado
Aptitud alta
Aptitud media
Aptitud baja
Aptitud no apta

Movilidad en el área de pastoreo
Aptitud alta
Aptitud media
Aptitud baja
Aptitud no apta

Condición de la vegetación
natural aprovechada
Excelente
Bueno
Regular
Pobre

Régimen de humedad disponible
Subhúmedo
Semihúmedo

Regimen de humedad disponible
Subhúmedo
Semihúmedo

Regimen de humedad disponible
Subhúmedo
Semihúmedo

Regimen de humedad disponible
Subhúmedo
Semihúmedo

Regimen de humedad disponible
Subhúmedo
Semihúmedo

Regimen de humedad disponible
Subhúmedo
Semihúmedo

Regimen de humedad disponible
Subhúmedo
Semihúmedo

Regimen de humedad disponible
Subhúmedo
Semihúmedo

Regimen de humedad disponible
Subhúmedo
Semihúmedo

Regimen de humedad disponible
Subhúmedo
Semihúmedo

Regimen de humedad disponible
Subhúmedo
Semihúmedo

Regimen de humedad disponible
Subhúmedo
Semihúmedo

Regimen de humedad disponible
Subhúmedo
Semihúmedo

Regimen de humedad disponible
Subhúmedo
Semihúmedo

Regimen de humedad disponible
Subhúmedo
Semihúmedo

Regimen de humedad disponible
Subhúmedo
Semihúmedo

Regimen de humedad disponible
Subhúmedo
Semihúmedo

Regimen de humedad disponible
Subhúmedo
Semihúmedo

Biol. Carolina E.
Engelking de Vicenzo

Nombre del proyecto

La conformación del paisaje agrícola en el valle
de Teotihuacan y su entorno delimitado de la
práctica agrícola histórica y contemporánea.
Condición actual y propuestas de conservación
y saneamiento.

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Fecha
Octubre, 2004-Agosto, 2006

Escala
1:150,000

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Fecha
Octubre, 2004-Agosto, 2006

Escala
1:150,000

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Fecha
Octubre, 2004-Agosto, 2006

Escala
1:150,000

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Fecha
Octubre, 2004-Agosto, 2006

Escala
1:150,000

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Fecha
Octubre, 2004-Agosto, 2006

Escala
1:150,000

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Fecha
Octubre, 2004-Agosto, 2006

Escala
1:150,000

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Fecha
Octubre, 2004-Agosto, 2006

Escala
1:150,000

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Fecha
Octubre, 2004-Agosto, 2006

Escala
1:150,000

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Fecha
Octubre, 2004-Agosto, 2006

Escala
1:150,000

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Fecha
Octubre, 2004-Agosto, 2006

Escala
1:150,000

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Fecha
Octubre, 2004-Agosto, 2006

Escala
1:150,000

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Fecha
Octubre, 2004-Agosto, 2006

Escala
1:150,000

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Fecha
Octubre, 2004-Agosto, 2006

Escala
1:150,000

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Fecha
Octubre, 2004-Agosto, 2006

Escala
1:150,000

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Fecha
Octubre, 2004-Agosto, 2006

Escala
1:150,000

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Fecha
Octubre, 2004-Agosto, 2006

Escala
1:150,000

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Fecha
Octubre, 2004-Agosto, 2006

Escala
1:150,000

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Fecha
Octubre, 2004-Agosto, 2006

Escala
1:150,000

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Fecha
Octubre, 2004-Agosto, 2006

Escala
1:150,000

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Fecha
Octubre, 2004-Agosto, 2006

Escala
1:150,000

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Fecha
Octubre, 2004-Agosto, 2006

Escala
1:150,000

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Fecha
Octubre, 2004-Agosto, 2006

Escala
1:150,000

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Fecha
Octubre, 2004-Agosto, 2006

Escala
1:150,000

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Fecha
Octubre, 2004-Agosto, 2006

Escala
1:150,000

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Fecha
Octubre, 2004-Agosto, 2006

Escala
1:150,000

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Fecha
Octubre, 2004-Agosto, 2006

Escala
1:150,000

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Fecha
Octubre, 2004-Agosto, 2006

Escala
1:150,000

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Pico Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Fecha
Octubre, 2004-Agosto, 2006

Escala
1:150,000

Obra

Fuente: Carta topográfica (1996),
clave Teococo E-14821, escala
1:50,000, INEGI; MARTÍNEZ, 1999;
GARCÍA, 1999; GÓMEZ, 1998;
JUÁREZ, 1999, INEGI, 1987.

Límites
Valle de Teotihuacan
División municipal
Municipios
coorindantes
Zona arqueológica
de Teotihuacan
Vías de Comunicación

Calle Principal
Calle Secundaria

Topografía
@ 50 m de Altura
@ 10 m de Altura
2350 Cota de Nivel

Hidrografía
Afluentes superficiales

Fislografía
Provincia
X Eje Neovolcánico
Subprovincia
13 Lagos y volcanes de
Anáhuac

Sterras
a. X-13 S5
Escudo-volcanes
aislados o en
conjunto

Lomerío
b. X-13 L1
Lomerío suave

c. X-13 L2
Lomerío de colinas
redondeadas

d. X-13 P7
Vaso lacustre

Potencial de uso forestal

1. F3: Uso forestal de
consumo doméstico

a. (e) t-3H

b. (e) t-3H

c. E t-3H

d. (e) E-3H

e. E T-3H

2. F4: No apto

a. (E) t-3H

b. (E) t-4H

c. (E) t-3H

d. (E) t-4H

e. (E) T-3H

Criterios y grado de capacidad

Explotación forestal

Aptitud alta e

Aptitud media (e)

Aptitud baja E

Aptitud no apta (E)

Técnicas de explotación

Aptitud alta t

Aptitud media (t)

Aptitud baja T

Aptitud no apta (T)

Régimen de humedad
disponible

Subhúmedo 3H

Semiseco 4H

Tesis de Maestría

Biol. Carolina E.
Engelking de Vicenzo

Nombre del proyecto

La conformación del paisaje agrícola en el valle
de Teotihuacan y su entorno derivado de la
práctica agrícola histórica y contemporánea:
Condición actual y propuestas de conservación
y saneamiento.

Obra
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Poz Rubio

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Fecha
Octubre, 2004-Agosto, 2006

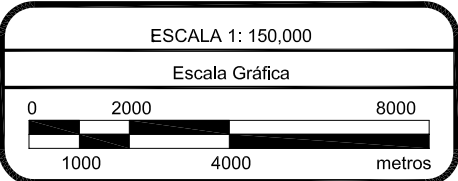
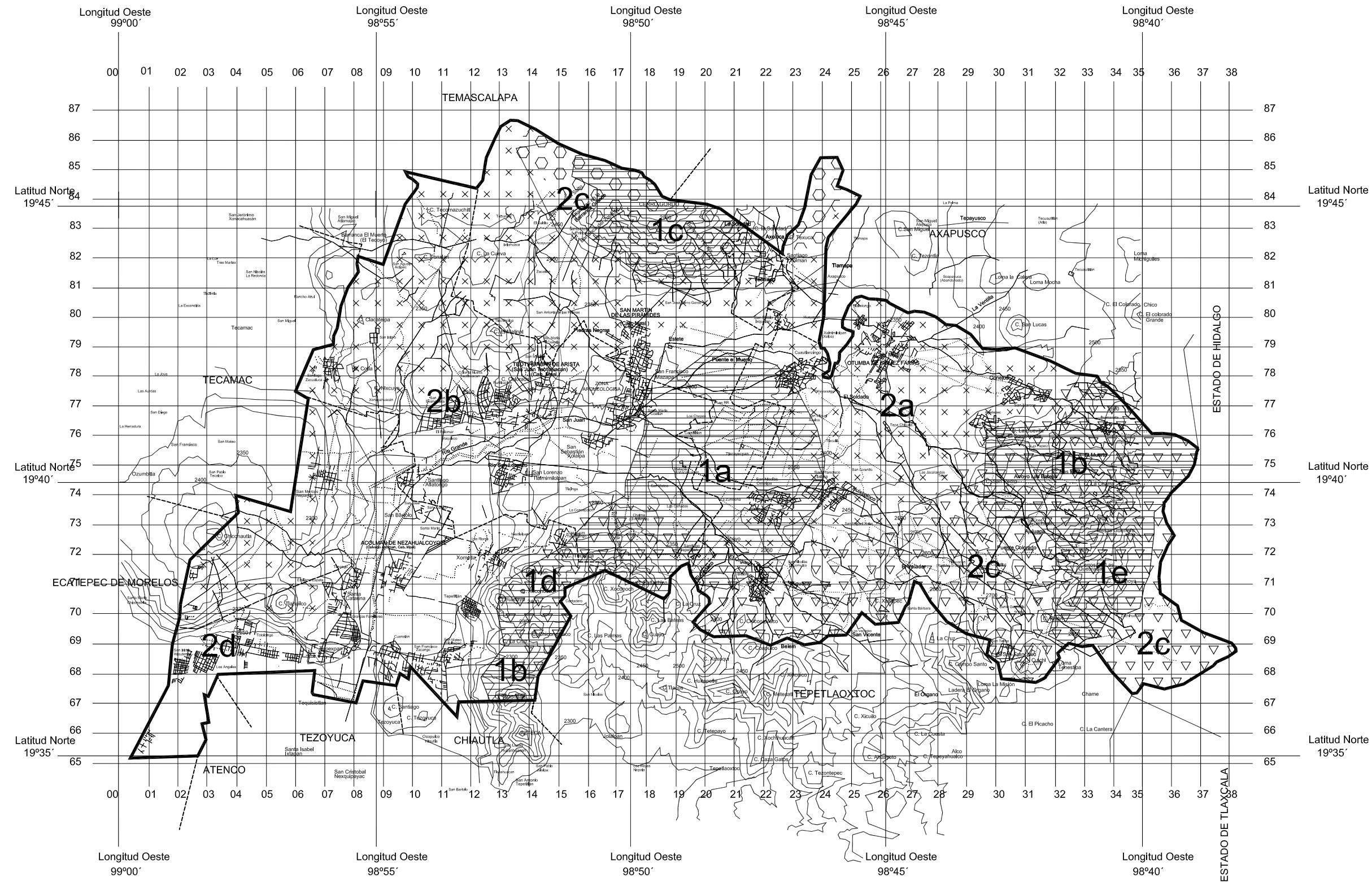
Escala
1:150,000

Vol.Bo.

Norte
N

no. plano
1.f.6.

120



Nombre del Plano

**Zonas diferenciadas
según uso y vegetación**

Notas Generales

Fuente: Carta topográfica (1998), edafológica (1982), clave Texcoco E14B21, escala 1:50,000, INEGI, MARTÍNEZ, 1999; GARCÍA, 1999; GÓMEZ, 1998; JUÁREZ, 1999, INEGI, 1987.

Simbología

Límite

Valle de Teotihuacan
Division municipal
Municipios
coolindantes
Zona arqueológica
de Teotihuacan
Vías de Comunicación

Calle Principal
Calle Secundaria

Topografía

@ 50 m de Altura
@ 10 m de Altura

2350 Cota de Nivel

Hidrografía

Afluentes superficiales

Fisiografía

Provincia

X Eje Neovolcánico

Subprovincia

13 Lagos y volcanes de Anahuac

Sieras

a. X-13 S5

Escudo-volcanes

aislados o en conjunto

Lomerío

b. X-13 L1

Lomerío suave

c. X-13 L2

Lomerío de colinas redondeadas

d. X-13 P7

Vaso lacustre

Zonas diferenciadas según uso y vegetación

Zona agrícola de riego con 3 áreas diferenciadas.

Zona agrícola de temporal con 18 áreas diferenciadas.

Zona de pastizal inducido con 3 áreas diferenciadas.

Zona con suelo erosionado con 6 áreas diferenciadas.

Bosque de encino con 2 áreas diferenciadas.

Zona agrícola de temporal y pastizal inducido con 3 áreas diferenciadas.

Zona agrícola de temporal sobre suelo erosionado con un área diferenciada.

Tesis de Maestría

Biol. Carolina E.
Engelking de Vicenzo

Nombre del proyecto

La conformación del paisaje agrícola en el valle de Teotihuacan y su entorno derivado de la práctica agrícola histórica y contemporánea. Condiciones actual y propuestas de conservación y salvamento.

Dibujo

Carolina Engelking

Directora de tesis

Dra. Aurora Poo Rubio

Ubicación

Valle de Teotihuacan, E.M.

Fecha

Octubre, 2004- Agosto, 2006

Escala

1:150,000

Vol. II.

Norte



no. plano

1.1.

Nombre del Plano
Zonas diferenciadas según potenciales

Notas Generales
Fuente: Carta topográfica (1998), clave Texcoco E14B21, escala 1:50,000, INEGI; MARTÍNEZ, 1999; GARCÍA, 1999; GÓMEZ, 1998; JUÁREZ, 1999, INEGI, 1987.

Simbología

- Limite
Valle de Teotihuacan
Division municipal
ATENCO
Municipios colindantes
Zona arqueológica de Teotihuacan
Vias de Comunicacion

- Calle Principal
Calle Secundaria

- Topografía
@ 50 m de Altura
@ 10 m de Altura
2350 Cota de Nivel
Hidrografía
Afluentes superficiales
Fisiografía
Provincia
X Eje Neovolcánico
Subprovincia
13 Lagos y volcanes de Anáhuac

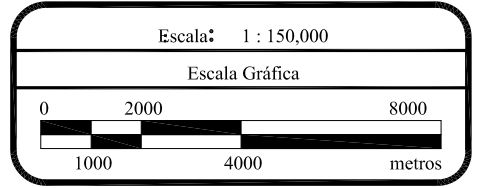
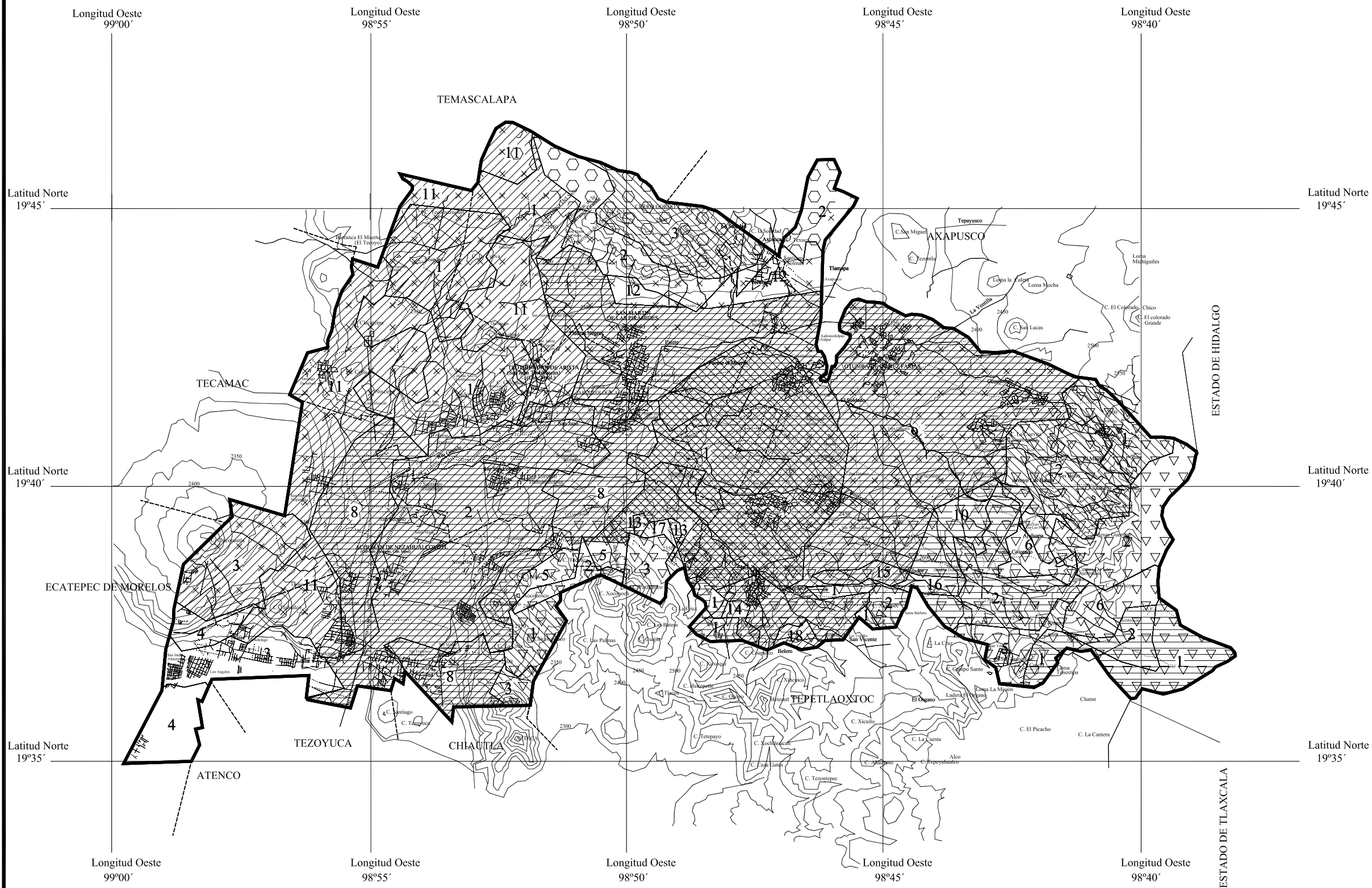
- Sierras
a. X-13 S5
Escudo-volcanes aislados o en conjunto
Lomerio
b. X-13 L1
Lomerio suave
c. X-13 L2
Lomerio de colinas redondeadas
d. X-13 P7
Vaso lacustre

- Zonas diferenciadas por potenciales
Cuenta con potencial agrícola
Cuenta con potencial pecuario
Cuenta con potencial forestal

Tesis de Maestría
Biol. Carolina E. Engelking de Vicenzo

Nombre del proyecto
La conformación del paisaje agrícola en el valle de Teotihuacan y su entorno derivado de la práctica agrícola histórica y contemporánea. Condiciones actual y propuestas de conservación y salvamento.

Dibujo Carolina Engelking	Norte N
Directora de tesis Dra. Aurora Poo Rubio	
Ubicación Valle de Teotihuacan, E.M.	
Fecha Octubre, 2004, Agosto, 2006	no. plano 1.2.
Escala 1:150,000	
VoBo.	



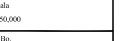
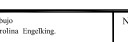
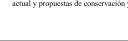
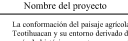
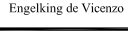
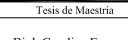
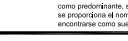
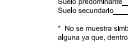
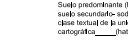
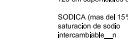
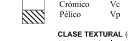
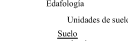
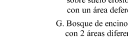
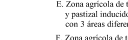
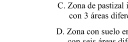
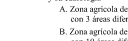
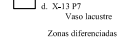
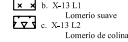
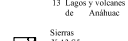
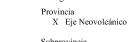
Nombre del Plano

**Zonas diferenciadas y
su edafología**

Notas Generales

Fuente: Carta topográfica (1988), edafológica (1982), clave Texcoco E14B21, escala 1:50,000, INEGI; MARTÍNEZ, 1999; GARCÍA, 1999; GÓMEZ, 1998; JUÁREZ, 1999, INEGI, 1987.

Simbología



Tesis de Maestría

Biol. Carolina E.
Engelking de Vicenzo

Nombre del proyecto

La conformación del paisaje agrícola en el valle de Teotihuacan y su entorno derivada de la práctica agrícola histórica y contemporánea. Condiciones actual y propuestas de conservación y salvamento.

Dibujo
Carolina Engelking

Directores de tesis
Dra. Aurora Pina Robles

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Fecha
Octubre, 2004- Agosto, 2006

Escala
1:150,000

Volúmenes

Norte



no. plano

1.3.

Latitud Norte
19°40'

ECATEPEC DE MORELOS

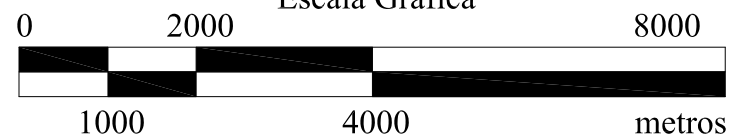
Latitud Norte
19°35'

Longitud Oeste
99°00'

Longitud Oeste
98°55'

Longitud Oeste
98°50'

Escala 1 : 85,000
Escala Gráfica



TECAMAC

TEZOYUCA

CHIAUTLA

ATENCO

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
Casa abierta al tiempo Azcapotzalco

Nombre del Plano
Una propuesta sobre el uso de suelo del Municipio de Acolman propicio para actividades humanas, 1980.

Notas Generales
Utilizando la tierra adecuadamente será fértil para el propio potencial, solo queda aclarar que se recomienda seguir las bases que se presentan en las tablas 1.f.b.a.3., 1.f.b.a.4., y 1.f.b.a.5.
Fuente: Carta topográfica (1998), edafológica (1982), clave Texcoco E14B21, escala 1:50,000, INEGI; MARTÍNEZ, 1999; GARCÍA, 1999; GÓMEZ, 1998; JUÁREZ, 1999; INEGI, 1987.

Simbología

—

Valle de Teotihuacan

Division municipal

ATENCO

Municipios colindantes

Zona arqueológica de Teotihuacan

—

Vias de Comunicacion

—

Calle Principal

Calle Secundaria

Topografia

@ 50 m de Altura

@ 10 m de Altura

2350 Cota de Nivel

Hidrografia

Afluentes superficiales

Fisiografia

Provincia

X Eje Neovolcánico

Subprovincia

13 Lagos y volcanes de Anahuac

Sierras

a. X-13 S5

Escudo-volcanes aislados o en conjunto

Lomerio

b. X-13 L1

Lomerio suave

c. X-13 L2

Lomerio de colinas redondeadas

d. X-13 P7

Vaso lacustre

Zonas diferenciadas según uso y vegetación

Zona agrícola de riego con potencial agrícola y pecuario

Zona agrícola de temporal con potencial agrícola y pecuario

Zona de temporal con potencial pecuario.

Zona de temporal con potencial forestal

Zona de pastizal inducido con potencial forestal

Zona erosionada con potencial pecuario

Zonas con potencial urbano y de recreación

Tesis de Maestría

Biol. Carolina E. Engelking de Vicenzo

Nombre del proyecto

La conformación del paisaje agrícola en el valle de Teotihuacan y su entorno durante la época prehispánica y contemporánea. Condición actual y propuestas de conservación y saneamiento.

Dirigo
Carolina Engelking

Director de tesis
Dra. Aurora Paz-Rufo

Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.

Fecha
Octubre, 2004- Agosto, 2006

Escala
1:85,000

Vo.Bu.

Norte

no. plano

1.4.

124

Capítulo 2

El valle de Teotihuacan en la época prehispánica

2.a. La cuenca de México

El Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática menciona cuatro eras geológicas; Precámbrica (PE), Paleozoica (P), Mesozoica (M) y Cenozoica (C).⁷⁸ El total de años de transcurso de las últimas tres suman 600 millones de años antes del presente. Más allá de estos, se considera a la Precámbrica, en la cual apareció la vida orgánica sobre la faz de la tierra (ver figura 2.a.1.). En cuanto a los rasgos característicos del Paleozóico y del Mesozóico se muestran en el cuadro 1.c.1. y 1.c.2. del capítulo anterior, pero es solo el final del Mesozoico, en el periodo Cretácico superior que comienza a ser relevante para el siguiente escrito.

Hace unos 70 millones de años la cuenca de México se encontraba sumergida bajo las aguas marinas, pero a partir de hace unos 60 millones de años, ya durante la era Cenozoica, una continua secuencia de erupciones levantó el antiguo lecho marino sobre el nivel de aquellas aguas. Los conos más antiguos fueron fracturados por nuevas grietas y de ellas surgieron sierras con volcanes que arrojaban gases y partículas en cantidades capaces de afectar el clima del planeta. Algunos paisajes se cubrieron de verdor mientras que otros fueron erosionados constantemente por el viento y el agua, y así, lo que alguna vez fue fondo marino ahora soporta cuerpos volcánicos que se elevan hasta 4 o 5 km sobre el nivel del mar.⁷⁹ (Ver figuras 2.a.2. y 2.a.3.).

Según Niederberger,⁸⁰ el territorio que compone a la cuenca de México fue bordeado en su zona occidental y oriental por las formaciones orográficas que surgieron en el Mioceno Tardío y en el Plioceno. Los ríos que ahí existían fluían en dirección a Cuautla y Cuernavaca y desaguaban

⁷⁸ *Guía cartográfica de geología*, 1990. pp. 16-17.

⁷⁹ **WICANDER** y **MONROE**, 2000. pp. 46-47, y **MOSSER**, 1974. p.p. 9-34. La Placa Norteamericana, que se mueve hacia el suroeste, choca con la placa de Cocos, ocasionando que esta última sufra una subducción hacia el interior de la tierra. En el momento en que entra en contacto con el magma, su materia mas liviana y sus gases intentan escapar hacia la superficie, de tal modo en que se fisura la corteza terrestre. Es así como se ha conformado la provincia tectónica conocida hoy como el Eje Neovolcánico, también llamado el gran Cinturón Volcánico Transversal (en adelante CVT), la cual es una cordillera formada de grandes elevaciones montañosas que alcanzan altitudes de hasta 6,000 m.s.n.m.. Actualmente, esta provincia tectónica sigue un proceso de emersión, por lo que sufre de fuertes esfuerzos distensivos que “generan sistemas complejos estructurales de grandes fosas y pilares (como las fosas tectónicas de Tepic-Chapala; Colima; Michoacán), y cuya expresión geomorfológica es el desarrollo de numerosos valles escalonados hacia el centro del CVT, como las Cuencas de Toluca, México-Puebla- Tlaxcala y la Oriental. Algunos lagos, como el Cuitzeo o el Patzcuaro, son también formados en las Cuencas endorreicas del CVT (en la nota al pie número 62 y figura 1.f.b.a.1. del capítulo 1, se describe la provincia fisiográfica del Eje Neovolcánico). Según **BRODA**, 2002. pp. 18-19, el conjunto de procesos geológicos que se presenta a todo lo largo y todo lo ancho del CVT, hace que todos los valles de este gran territorio tengan rasgos comunes entre si. Es esta la probable razón de que los antiguos habitantes de Mesoamérica tuvieran una cosmovisión muy similar en la que la religión, la sociedad y las observaciones de la naturaleza constituían partes de un mismo continuo que abarca todo el universo.

⁸⁰ **NIEDERBERGER**, 1976. p. 33.

finalmente en el río Balsas. Sin embargo, estos escurrimientos se detuvieron cuando surgió el sistema Chichinautzin, que consta de más de 120 conos cineríticos, lo cual, según Lorenzo y Mirenberg,⁸¹ primero bloqueó el río que fluía hacia Cuernavaca, y luego, con el surgimiento de los volcanes del conjunto Tenayo durante el Pleistoceno final, se cerró la porción sureste, con lo que se cortó la conexión con las aguas del Balsas, y se comenzó a formar, por azolvamiento, el actual sistema lacustre de la Cuenca de México. (Ver figura 2.a.4.)

Las aguas represadas formaron en un principio un gran lago que a lo largo del tiempo tuvo un número apreciable de fluctuaciones en su profundidad, debido a cambios en la precipitación pluvial,⁸² los cuales según Niederberger se debieron a la presencia conjugada de las aguas lacustres y de los bosques que retenían la humedad.⁸³ Las fluctuaciones del lago, que a grandes rasgos se pueden apreciar en la figura 2.a.5., según Espinoza:⁸⁴

Invadían las orillas, estableciendo playas, o iban más allá; -o el lago- se encogía hacia los fondos, permaneciendo agazapado a veces por milenios y volvía a crecer.

El gran lago que se formó en un principio tuvo tres etapas del comportamiento; hubo un lago profundo, luego uno muy bajo y después bajo a secas, al menos en la parte sur. Durante esas grandes etapas globales hubo un número apreciable de fluctuaciones, algunas de varios milenios y otras de siglos o aún de lapsos menores. Dichas fluctuaciones pudieron ser muy grandes en cuanto a volumen y extensión.⁸⁵ Con el tiempo, como parte de un proceso natural de evaporación y filtración, las aguas disminuyeron de profundidad.⁸⁶ El azolvamiento formó islas y penínsulas, fraccionando así al gran lago en una serie de lagos y lagunas menores, las cuales se pueden apreciar en la figura 2.a.6.

⁸¹ LORENZO y MIRAMBELL, 1986. p. 25.

⁸² Debido al represamiento, los lagos del norte desbordaron la Cuenca y entraron en contacto con las aguas del Lerma, conexión que se cerró también en el Pleistoceno final, debido probablemente a la actividad de la falla de Pachuca. La existencia de un gran lago plioceno- pleistoceno que drena al norte queda atestiguada por la presencia en la Cuenca de una ictiofauna de afinidad Lerma. Lorenzo, 1986. LORENZO y MIRAMBELL, 1986. p. 26.

⁸³ NIEDERBERGER, 1976. p. 34.

⁸⁴ ESPINOZA, 1996. p. 46.

⁸⁵ FLORES, 1986, quien realizó un análisis de las fluctuaciones que tuvo el nivel del agua del lago a través de mantos de diatomeas, dice; “En varios lugares de la cuenca de México se han encontrado mantos de diatomeas a alturas bastante grandes, tanto que, por ser ese tipo de depósito de indudable carácter lacustre, se pensó que marcaban los niveles más altos que había tenido un gran lago, el cual, por sus dimensiones, ocupaba toda la Cuenca. Estudios posteriores han demostrado que ese tipo de sedimento lacustre, ahora alojado en donde actualmente se localiza, fue a causa de los movimientos tectónicos de fosa y pilar, de manera que han sido desalojados a la vertical, adquiriendo la tectónica de posiciones muy por encima de los originales”.

⁸⁶ Proceso, que según Mosser, se ha acelerado notablemente con la intervención del hombre. MOOSER, 1974, p. 56.

El lago de Texcoco, situado en la zona más profunda de la cuenca de México, recibía el agua sobrante de todos los demás lagos, así como también la de los ríos, que en su mayoría, originados por manantiales, desembocaban por su borde oriental; el Papalotla o Teotihuacan, Mezquipáyac, la Chica, Magdalena, Texcoco, Chapingo, San Bernardino y Santa Mónica.⁸⁷ Las fluctuaciones que se mencionan en la figura 2.a.6., no son significantes en términos geológicos, pero para los humanos, pudieron determinar fuertes cambios en su sistema de vida como se describirá a continuación.⁸⁸



a.



b.

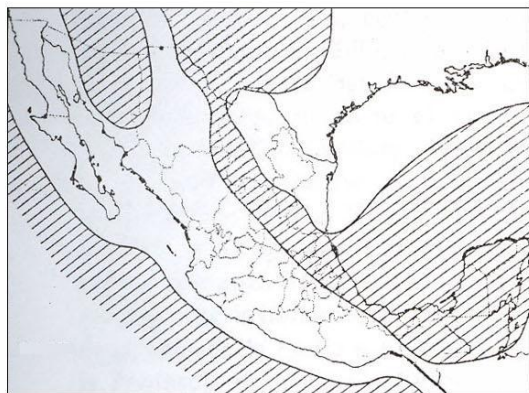
Figura 2.a.1. Las tres figuras superiores (a., b., c.) muestran estromatolitos; estructuras órgano-sedimentarias laminadas (principalmente de CaCO_3) adheridas al sustrato, producto de la actividad metabólica de microorganismos (cianobacterias o algas cianoprokariotas), aunque también las clorofitas participan en la precipitación de carbonatos. En Warrawoona, Australia, se encuentran los más antiguos (se calculan de 3,600 millones). En las figuras (a) y (b) se puede apreciar su forma y tamaño en una zona arrecifal intermareal (Shark Bay). En la figura (c) se muestra un depósito sedimentario de arenisca roja en donde se pueden encontrar este tipo de fósiles, los cuales pueden estar expuestos por la erosión (como las rocas de la parte superior) o incluidos en un estrato litológico (cada una de las capas horizontales es un estrato). Información y fotos obtenidas de BERALDI, 2006.



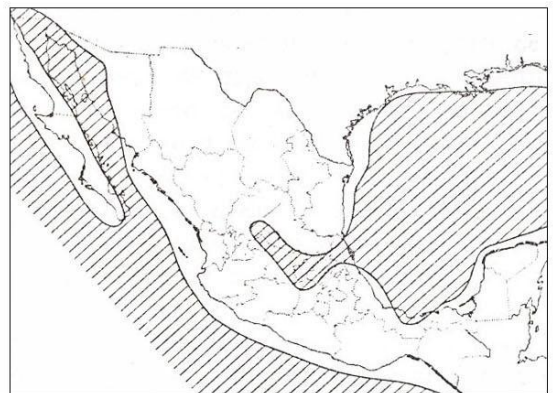
c.

⁸⁷ MOOSER, 1974, pp. 32-33, dice que cualquier infiltración que se verificaba originalmente en las sierras de la cuenca, forzosamente afloraba de nuevo en los manantiales a orillas de las planicies centrales (como en Teotihuacan, Chapultepec y Chimalhuacan). Esto desde luego ha cambiado en los tiempos modernos a raíz de los abatimientos artificiales producidos por pozos: tanta es la sed de la metrópoli que ya se agotaron los manantiales.

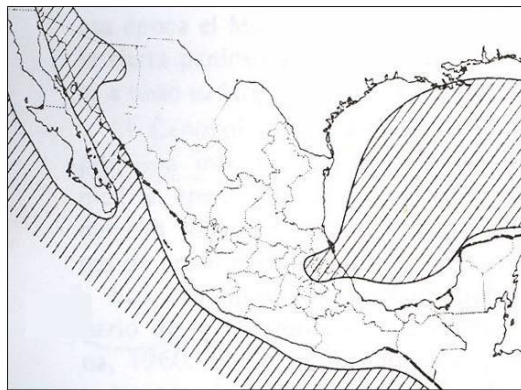
⁸⁸ GARCÍA, 1940. p. 54.



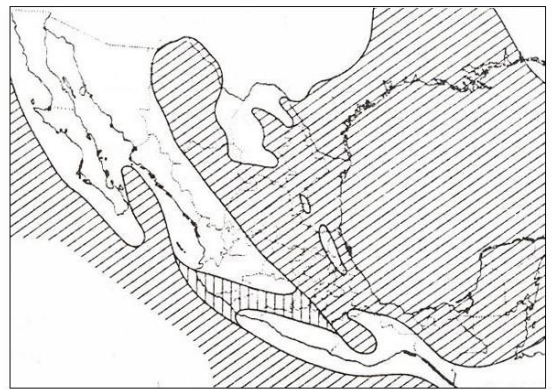
PERMICO



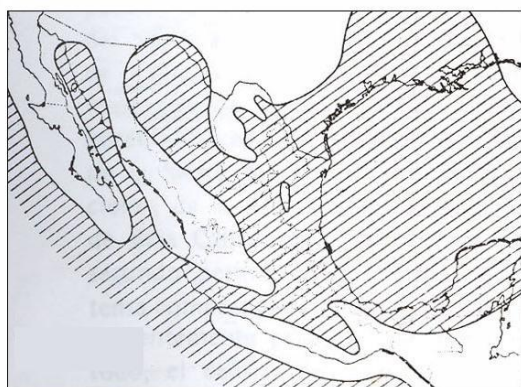
TRIASICO (Carniano)



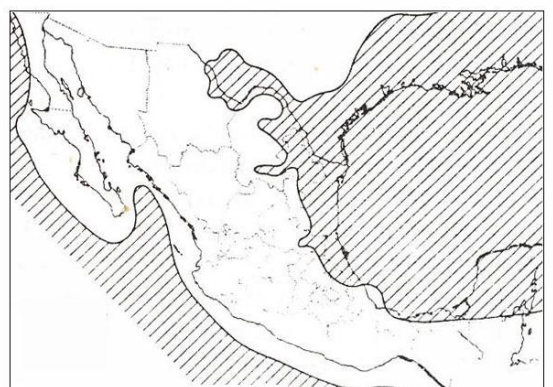
JURASICO INFERIOR



JURASICO SUPERIOR



CRETACICO INFERIOR (NEOCOMIANO)



CRETACICO SUPERIOR TARDIO

Figura 2.a.2. Paleogeografía de México según Kellum (1944), reproducido en RZEDOWSKI, 1970. p. 28. (Las marcas rayadas representan agua).

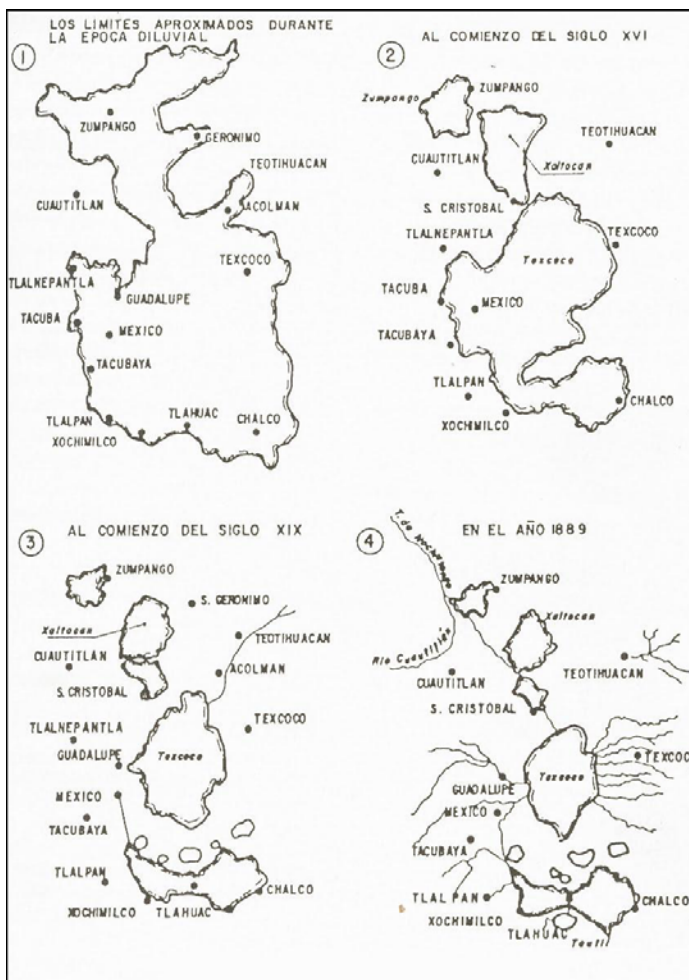


Figura 2.a.5. Secuencia evolutiva de los lagos de la Cuenca de México según Elizabeth Schilling Kiel en 1938, reproducido en ESPINOZA, 1996. p.45, MOSSER, 1974. pp. 52-53, y AGUAYO, CÓRDOVA y SÁNCHEZ, 1978. p. 33, entre otros. Aunque no queda claro que tan preciso es el primer gráfico (1), se puede observar que alcanzaba la zona en que miles de años después se establecería la ciudad de Teotihuacan.

Figura 2.a.6. Ubicación de los lagos y lagunas de la cuenca de México a mediados del siglo XIX. GARCÍA CUBAS, 1894. p. 13. Al noreste se formaron las lagunas de Tecocomulco, Tochac y Apam (que tenían entre 0.5 y 1.0 m de profundidad en el año 1861); en el suroeste seis lagos; Zumpango (con 6.0 m), Xaltocan (3.5 m) y San Cristóbal al norte (3.5 m), el de Texcoco en el centro (no se menciona profundidad para este), el lago de Xochimilco (3.0 m) y el de Chalco al sur (2.4 m), y otro en la vecindad de los Reyes la Paz. A mediados del siglo XIX, por lo menos durante el invierno (Octubre-Abril) casi libre de lluvias, los lagos septentrionales seguramente estaban completamente separados del de Texcoco. SERRA, 1988. p. 22 y GARCÍA CUBAS, 1894. p. 19. GARCÍA MORA, 1940. p. 85, menciona que el fango arrastrado por las aguas, los hicieron menos profundos que en tiempos prehispánicos.



2.b. Los primeros pobladores.

Alrededor de unos 25,000 años atrás llegaron al valle de México los primeros cazadores-recolectores.⁸⁹ Como en aquella época la pesca era un recurso que podría considerarse como inagotable por la poca densidad humana que existía, durante los primeros periodos los pobladores no se adaptaron exclusivamente a una zona ambiental, sino que exploraron varias de ellas, aprovechando al máximo los recursos naturales que la cuenca les ofrecía.⁹⁰ Los grupos de cazadores-recolectores buscaban de un lugar a otro animales, plantas y frutos silvestres que fueran comestibles, cuya abundancia variaba a lo largo del año según el ciclo de vida vegetativo.⁹¹ Durante cientos de años supieron aprovechar los recursos que el medio ambiente de la cuenca les ofrecía y para el año 6000 a.C. las prácticas de caza se vieron complementadas de la domesticación de algunos animales y eventualmente el cultivo de la tierra, actividades que les permitieron desarrollar nuevos estilos de vida. (Ver cuadro 2.b.1.).

A partir del año 2,500 a.C. la vida sedentaria surgió como tal. Las aldeas y otras manifestaciones de esta formas de vida se fueron multiplicando.⁹² Diferentes grupos explotaron en forma simultánea los diversos ecosistemas y, con el tiempo desarrollaron una administración adecuada de los recursos bióticos con la aplicación de distintos métodos, principalmente agrícolas, con los que se producía maíz, calabaza, frijol, chile y huauhtli, entre otros productos.

La actividad agrícola se complementaba con otras actividades como la pesca y la recolección de plantas acuáticas en las zonas lacustres, así como con la caza y la explotación limitada de la madera en los bosques.⁹³ Los factores ambientales y las características naturales del paisaje debieron ser indicadores importantes para garantizar la autosuficiencia de pequeñas comunidades agrícolas, cuyos objetivos incluían algún elemento de optimización de la producción dentro de los límites de su tecnología y la percepción de sus necesidades de subsistencia.⁹⁴

Bajo estas condiciones favorables, de 2500 a.C. hasta el año 1200 a.C. (Período Preclásico temprano), el número de grupos humanos de la Cuenca de México se incrementó, y con ellos las

⁸⁹ HERNÁNDEZ, 1987. p. 25. Los descubrimientos de Tlapacoya han sido fechados por el carbono catorce con una antigüedad de 22 a 21,000 años.

⁹⁰ GARCÍA, 1969. p. 14.

⁹¹ SERRA, 1988. pp. 19-46.

⁹² HERNÁNDEZ, 1987. p. 26.

⁹³ SERRA, 1988. pp. 19-46.

⁹⁴ McCLUNG, IBARRA, ADRIANO y MARTÍNEZ, 2002. p. 25.

aldeas caracterizadas por la agrupación en comunidad de no más de veinte chozas. Estos grupos eran homogéneos en su organización tribal y producían la mayor parte de los bienes de subsistencia ellos mismos, aunque sí existía un intercambio comercial incipiente. Con el transcurso del tiempo, su organización se hizo más compleja, y a partir del preclásico medio (1200 a.C.-400 a.C.) la diferenciación social por jerarquías de linaje se hizo notable. La construcción de grandes plazas y de templos sobre plataformas elevadas es un claro ejemplo de esto. Ver cuadro 2.b.2.

Cuadro 2.b.1. Las apariciones más antiguas de algunas plantas importantes de México. ROJAS y SANDERS, 1989. pp. 264-266.		
Nombre de la planta	Apariciones arqueológicas más antiguas	Comentarios
<i>Lagenaria</i> sp. (jicara)	Fragmentos de corteza en los niveles B-C (ca. 7000 a.C.), Guilá Naquitz, Oaxaca, y niveles de 7000 a.C. en Ocampo, Tamaulipas.	Las cortezas son una evidencia menos segura que las semillas.
<i>Cucurbita pepo</i> (calabaza)	1 semilla “tipo <i>pepo</i> ” en el nivel D (+8000 a.C.) en la cueva de Guilá Naquitz, Oaxaca, México; una muestra más grande en 7000 a.C. en Ocampo, Tamaulipas.	Todos los especímenes son semillas (y se los debe tratar con precaución) anteriores a los primeros fragmentos de pedúnculo. Aún así, la mayoría de los especímenes parecen ser “silvestres”, anteriores a 5000 a.C.
<i>Cucurbita mixta</i> (calabaza)	3 especímenes (2 dudosos) en los niveles XIV-XIII (5000 a.C.), cueva de Coxcatlán.	Todos los especímenes anteriores a 3000 a.C. deben ser tratados con precaución.
<i>Cucurbita moschata</i> (calabaza)	1 espécimen dudoso, nivel XII (4500 a.C.), cueva de Coxcatlán.	Todos los especímenes anteriores a 4000 a.C. deben ser tratados con precaución.
Frijol trepador silvestre	100 + en los niveles 8700-6700 a.C., Guilá Naquitz; 14 entre 7000 y 5500 a.C. en Ocampo, Tamaulipas.	Estas variedades silvestres fueron reemplazadas gradualmente por cultivares a través del tiempo.
<i>Phaseolus coccineus</i> (frijol enredador doméstico)		No es seguro cuando fueron domesticados; Kaplan cree que los frijoles de Ocampo son enredadores silvestres.
<i>Phaseolus vulgaris</i> (frijol común)	6 vainas que datan de entre 4000 y 2300 a.C., Ocampo, Tamaulipas.	Muestra pequeña, pero fechas muy similares de Tehuacan y Tamaulipas.
<i>Phaseolus aculifolius</i> (frijol tepary)	118 semillas de nivel VIII (3010 a.C.), cueva de Coxcatlán.	Una muestra convincente.
<i>Setaria</i> (cola de zorra)	0.5 onzas en el nivel XXIII (7000 a.C.), cueva de Coxcatlán, valle de Tehuacán.	Smith situaba a la <i>Setaria</i> doméstica en Tehuacan alrededor de 6000 a.C.; Callen vio un aumento de tamaño por 3500 a.C. en Tamaulipas.
<i>Zea mexicana</i> (teocintle)	Granos de polen en los niveles B-C (7400-6700 a.C.), cueva de Guilá Naquitz, valle de Oaxaca.	Todavía se discute si el polen de teocintle se puede distinguir del maíz.
<i>Zea mays</i> (maíz)	18 mazorcas en el nivel XIII (5050 a.C.), cueva de Coxcatlán, valle de Tehuacan.	Buena muestra. Mangelsdorf dice que es “silvestre”, Beadle que es “domesticado”.
<i>Persea americana</i> (aguacate)	1 semilla en el nivel XXIV (7200 a.C.), cueva de Coxcatlán, Tehuacan; es de tipo silvestre.	Semillas más grandes muestran que el aguacate era domesticado hacia 1500 a.C., pero no se sabe cuando fue cultivado por primera vez.
<i>Capsicum annum</i> (chile)	1 vaina precedente del nivel XIX (4500 a.C.), cueva de Coxcatlán (y rastros minúsculos en niveles anteriores).	Smith cree que el chile es domesticado en el nivel XI (4121 a.C.) de la cueva de Coaxcatlán, en base a que el fruto es colgante.
<i>Physalis</i> sp. (miltomate)	Semillas en el nivel 25 (5090 a.C.), Zohapilco, valle de México.	No hay datos sólidos sobre la domesticación de la alegría; solo el color de la semilla distingue a la silvestre de la doméstica.
<i>Amarantus</i> sp. (huautili, alegría)	Semillas carbonizadas en el nivel 25 (5090 a.C.), Zohapilco, valle de México.	No hay datos sólidos sobre su domesticación; solo el color de la semilla distingue a la silvestre de la doméstica.
<i>Gossypium hirsutum</i> (algodón)	2 cápsulas del nivel XVI (5625 a.C.), cueva de Coxcatlán, Tehuacan.	Ambas halladas en un área de estratigrafía perturbada; Stephens se muestra escéptico.

Cuadro 2.b.2. Concordancias cronológicas de la cuenca de México. SANDERS, s.f., 156.

PERIODO ARQUEOLOGICO MAYOR				FASES ARQUEOLÓGICAS								
				CUENCA DE MEXICO	REGIÓN DE TEOTIHUACAN	REGIÓN DE CUALHUITLAN	REGIONES DE TEXCOCO E IXTAPALAPA	VAILLANT				
1518	HORIZONTE TARDÍO		POSTCLÁSICO TARDÍO	TLATELOLCO	TEACALCO	AZTECA TARDÍO	AZTECA TARDÍO	AZTECA IV				
1400				TENOCHTITLAN	CHIMALPA			AZTECA II				
1300	INTERMEDIO SEGUNDO	TERCERA FASE	POSTCLÁSICO TEMPRANO	CULHUACAN TENAYUCA	ZOCANGO	AZTECA TEMPRANO	AZTECA TEMPRANO	AZTECA I-II				
1200		SEGUNDA FASE		MAZAPAN	ATLATONGO	MAZAPAN	TOLTECA TARDÍO	TOLTECA				
1100					MAZAPAN							
1000					COYOTLATELCO	XOMETLA	COYOTLATELCO		TOLTECA TEMPRANO			
900						OXTOTIPAC						
800	HORIZONTE MEDIO	SEGUNDA FASE	CLÁSICO	METEPEC	METEPEC	TEOTIHUACAN	CLÁSICO TARDÍO	TEOTIHUACAN IX				
700				XOLALPAN	XOLALPAN TARDÍO			XOLALPAN TEMPRANO	TEOTIHUACAN III-A			
600					TLAMIMILOLPA					TLAMIMILOLPA TARDÍO	CLÁSICO TEMPRANO	TEOTIHUACAN II-III
500				PRIMERA FASE	TLAMIMILOLPA TEMPRANO		MICCAOTLI	MICCAOTLI	TEOTIHUACAN II			
400										QUINTA FASE		
300	INTERMEDIO PRIMERO	CUARTA FASE	PRECLÁSICO TERMINAL	TZACUALLI	APETLAC	TZACUALLI	FORMATIVO TERMINAL	TEOTIHUACAN I				
200				CUICUILCO V	OXTOTLA			PATLACHIQUE	TULTITLAN	TICOMAN MUY TARDÍO		
100											CUICUILCO IV	TEZOYUCA
0				SEGUNDA FASE - B	PRECLÁSICO TARDÍO			TICOMAN III	CUANALAN TARDÍO	CUAUTLALPAN	FORMATIVO TARDÍO	TICOMAN INTERMEDIO
100								TICOMAN II				
200		TICOMAN I	CUANALAN TEMPRANO			ATLAMICA B ATLAMICA A	TICOMAN TEMPRANO					
300		PRIMERA FASE - B	PRECLÁSICO MEDIO	CUAUTEPEC T. LA PASTORA	CHICONAUTLA	ECATEPEC B	FORMATIVO MEDIO	ZACATENCO MEDIO				
400				LA PASTORA TEMPRANO		ECATEPEC A						
500				PRIMERA FASE - A	PRECLÁSICO TEMPRANO	EL ARBOLILLO		ALTICA	AGUACATITLA	ZACATENCO TEMPRANO		
600						BOMBA		TLALNEPANTLA	EL ARBOLILLO TEMPRANO			
700		HORIZONTE TEMPRANO	SEGUNDA FASE	PRECLÁSICO TEMPRANO	MANANTIAL							
800					AYOTLA							
900	COAPEXCO											
1000	NEVADA-TLALPAN											
1100	CERÁMICA INICIAL											
1200												
1300												
1400												
1500												
1600												
1700												

2.c. El medio ambiente y los primeros pobladores del valle de Teotihuacan.

Como ya se ha mencionado, el comportamiento social se encuentra determinado por el medio ambiente que lo rodea.⁹⁵ McClung de Tapia y colaboradores han desarrollado estudios paleoambientales muy interesantes sobre el valle de Teotihuacan.⁹⁶ Al respecto mencionan que aproximadamente entre los años 4000 a.C. y 1700 a.C., prevalecía un clima semiárido en ese territorio. Durante los próximos seis siglos, hasta el año 1100 a.C. aproximadamente, se incrementó la humedad, volviéndose el clima más fresco.⁹⁷

Este fenómeno se observó en la Serranía del Patlachique, ubicado al sur-sureste del valle, ya que se encuentra en relación directa con las trayectorias de vientos y lluvias. Por otro lado, los pastos asociados a condiciones de poca humedad predominaban en el sector de la planicie aluvial arriba de los 2,300 m.s.n.m., al este del valle, mientras que debajo de los 2,300 m.s.n.m. las condiciones de humedad típicas del área de manantiales y la planicie aluvial continuaron. Restos de pino y encino por encima de los 2,300 m.s.n.m. sugieren la existencia de bosques a partir de los 2,400 m.s.n.m. Así mismo, restos de asteraceas (Familia Asteraceae) indican un proceso de alteración natural como consecuencia de los cambios microclimáticos. En el área de manantiales (ubicada al centro y al norte del valle) se encontraban también bosques predominantes de *Alnus* (Familia Betulaceae).⁹⁸ (Ver figura 2.c.1.).

Según McClung y colaboradores, los cazadores-recolectores nómadas primitivos (de los cuales se han encontrado restos fósiles en Tepexpan cuya antigüedad se calcula entre 12 y 14 mil años), recorrieron de paso el valle de Teotihuacan hasta 1100 a.C., y al parecer se asentaron permanentemente como agricultores sedentarios hasta antes de 500 a.C., cuando la temperatura volvió a ser más calurosa sin que la humedad se retirara. En ese momento la vegetación presentaba elementos asociados con la perturbación del medio, como la aparición de rastros de diferentes variedades de *Chenopodium* (Familia Amaranthaceae), flora indicadora de perturbación ambiental por actividades agrícolas.⁹⁹

⁹⁵ Según SANDERS (*s.f.*), entre otros, el medio ambiente determina el comportamiento de el hombre en sociedad.

⁹⁶ McCLUNG, IBARRA, ADRIANO y MARTÍNEZ, 2002, McCLUNG, 2003 y SOLLEIRO, GAMA, VILLALPANDO y McCLUNG, 2002, entre otros.

⁹⁷ McCLUNG, IBARRA, ADRIANO y MARTÍNEZ, 2002. pp. 25- 30.

⁹⁸ Ocho manantiales drenaban al río San Juan Teotihuacan hasta antes de 1970 según Mooser, RIOS, 1975, Tomo I, p. 56.

⁹⁹ McCLUNG, 2003. pp. 40-41.

Al parecer, estos primeros grupos se asentaron en un principio sobre las laderas de los bosques de pino y encino más que en la planicie aluvial.¹⁰⁰ Probablemente eligieron estas zonas por dos razones; a) evitar las heladas, que son más fuertes en las depresiones y elevaciones mayores debido al incremento de la evaporación; y b) se tiene un mejor drenaje, lo cual las convertía en zonas aptas para el cultivo de temporal. Cabe aclarar que la profundidad del suelo es menor y es mas susceptible a la erosión, por lo que la técnica de canalización, aunque sencilla, de terrazas debió utilizarse con gran éxito al conservar el suelo y su humedad.¹⁰¹ (Ver figura 2.d.a.c.3. del inciso 2.d.a.c. de este mismo capítulo.)

Durante los siguientes 400 años, (aproximadamente 500 a.C.-100 d.C.), debió existir una mayor humedad, acompañada por temperaturas más elevadas, y bajo estas condiciones climáticas, Teotihuacan, considerado por muchos autores como la posible primera ciudad prehispánica de América,¹⁰² comenzó a evolucionar como polo de atracción cultural de primer orden, con atributos de organización estatal (este punto se relaciona directamente con el inciso 2.d.a.a.). Es importante en este sentido señalar que, según Palerm y Wolf¹⁰³, el desarrollo de una sociedad estatal solo es posible cuando se alcanza una producción agrícola a través de nuevas tecnologías, como represas, canales de riego, terrazas y/o campos levantados (chinampas), que puedan sustentar a la creciente población humana, (ver inciso 2.d.a.c.).

Así, la población que vivió en el valle de Teotihuacan durante el Preclásico Tardío (400 a C-150/200 d.C.), con el tiempo perfeccionó sus tecnología agrícola, permitiendo un rápido crecimiento demográfico, junto al desarrollo de una creciente complejidad socioeconómica y política, que transformó a su principal unidad protourbana en un denso centro ceremonial con aldeas satélites. Sin embargo, según Rocha, estos eventos solo se pudieron manifestar con la existencia de un recurso acuífero considerable; dicho en las palabras del mismo autor:¹⁰⁴

... no puedo concebir que la grande y longeva Ciudad de los Dioses debiera su existencia a un riachuelo. El agua es la sangre de la vida; mucho agua, mucha vida, poco agua, poca vida, no hay agua, no hay vida. Las grandes civilizaciones de la antigüedad se asentaron, crecieron, se hicieron grandes y perduraron por mucho tiempo en las riberas de los grandes ríos y Teotihuacan no fue la excepción; no tenía un gran río, pero si un inmenso lago.

¹⁰⁰ **McCLUNG, IBARRA, ADRIANO y MARTÍNEZ**, 2002. p. 26.

¹⁰¹ **McCLUNG, IBARRA, ADRIANO y MARTÍNEZ**, 2002. p. 27. Las indicaciones más antiguas del uso de estas técnicas en la región, corresponden al Formativo Terminal (fases Tzacualli- Miccaotli, aproximadamente 100-250 d.C.).

¹⁰² **SOLLEIRO, GAMA, VILLALPANDO y McCLUNG**, 2002. pp. 23-24 y **COWGILL**, 2002, p. 37, entre otros.

¹⁰³ **PALERM y WOLF**, 1980. pp. 11-12.

¹⁰⁴ **ROCHA**, 2002. p. 8.

Existe el consenso general de que las aguas del gran lago hayan descendido en los últimos 10,000 años a niveles similares a los del siglo XVI; sin embargo, este argumento se basa en la propuesta que este mismo investigador ha hecho, la cual, a su vez concuerda con las descripciones climáticas dadas hasta este punto:¹⁰⁵ (Ver figura 2.c.2.)

Por el año 200 a.C. debió haber habido un moderado incremento de 21 milímetros de precipitación promedio anual en la Cuenca de México, el cual fue suficiente para provocar severos trastornos en ella, pues, el gran lago que existía fue expandiéndose e invadiendo poco a poco las tierras bajas que lo rodeaban...

Así mismo, Rocha se pregunta y contesta:

¿Por qué Teotihuacan y toda la zona costera del lago, tenían un clima paradisíaco tal como lo describieron los antiguos teotihuacanos en sus policromados murales? Porque el lago era un poderoso acumulador de calor que emite la irradiación solar. La energía calórica era liberada gradualmente también durante la noche por medio de la evaporación que humedecía y entibiaba el ambiente, que a su vez impedía la creación de heladas. La escasa variación de temperatura entre el día y la noche y entre mes y mes, aminoraba la velocidad del viento convectivo que causaba estabilidad barométrica, estabilidad que funcionaba como escudo de protección a la zona, para defenderla de las entradas de masas de aire polar que se manifiestan en invierno.

Si fuera cierto el hecho de que el agua del lago alcanzara los 2,270 m.s.n.m. (por arriba de esta curva de nivel es en donde se han encontrado un límite de ubicación de los restos arqueológicos de conjuntos habitacionales), se entiende que, como diría McClung y colaboradores,¹⁰⁶ durante el apogeo de Teotihuacan (100-600 d.C.) el clima fuera más húmedo, con temperaturas ligeramente más bajas que en el periodo anterior, así como también el que, al observar el mapa hecho por René Millon (ver figura 2.c.3.), se note que respetando esta curva de nivel (2,270 m.s.n.m.), la comunidad de Teotihuacan debió encontrarse asentada en la proximidad del agua.

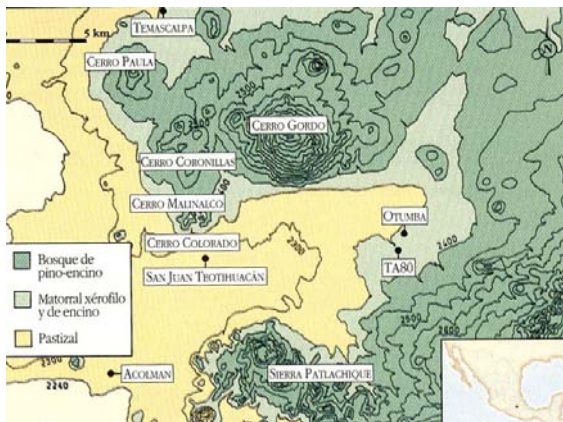
De la misma manera se puede pensar que la caída de Teotihuacan (a partir del Epiclásico, 600-1000 d.C., se debiera a que el lago lentamente se fuera extinguiendo por procesos naturales, situación respaldada con evidencia microbotánica que indica un retorno a las condiciones semiáridas,¹⁰⁷ cambios congruentes con la alta temperatura y la menor humedad. Este proceso de desecación, probablemente se debió a una fuerte erupción que produjo el volcán Popocatepetl

¹⁰⁵ ROCHA, 2002. p. 7.

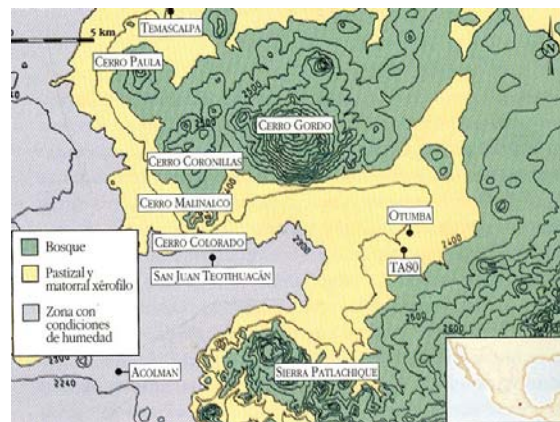
¹⁰⁶ McCLUNG, IBARRA, ADRIANO y MARTÍNEZ, 2002. p. 28.

¹⁰⁷ McCLUNG, IBARRA, ADRIANO y MARTÍNEZ, 2002. p.26.

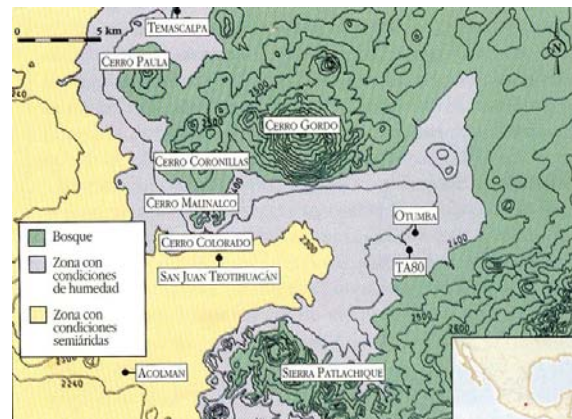
alrededor del año 900 d.C.,¹⁰⁸ lo cual, debió agrietar el subsuelo en una o más secciones de las formaciones orográficas, permitiendo así la filtración del agua fuera de la cuenca de México, (ver inciso 2.d.a.a.).



a. 10,000 - 4,000 a.C



b. 4,000 - 1,100 a.C.



c. 1,100 - 100 d.C.

Figura 2.c.1. *Secuencia de los cambios de vegetación en el valle de Teotihuacan.* McClUNG, IBARRA, ADRIANO y MARTÍNEZ, 2002. pp. 46.

¹⁰⁸ SERRA, PLAZARO y TORRES, 2001. pp. 72-73.

Map of the Bahía de Teotihuacán area. The map shows the coastline of the Bahía de Teotihuacán. Key features include:

- Calzada de los muertos**: A road running along the top of the map.
- Ciudadela**: A large archaeological site located to the east of the bay.
- espacio aduanal**: Two designated areas for customs or trade, located near the coastline.
- S1W3**, **S2W3**, and **S3W3**: Specific archaeological sites marked along the shoreline.

The map is oriented with North at the top.

[illegible]

2.d. La ciudad de los dioses durante el Período Clásico

2.d.a. Surgimiento

El Preclásico Tardío (400 a.C.- 200/150 d.C.), fue una época de crecimiento y desarrollo, en el que la población de la mayoría de las regiones aumentó a más del doble. Se fundaron muchos pueblos y aldeas, de los cuales los más grandes crecieron hasta convertirse en auténticas ciudades. La práctica de distintas técnicas de agricultura, como terrazas, represas, canales de riego y campos elevados (chinampas), comenzaron a ser intensivas probablemente como resultado de un constante esfuerzo por mantener a la creciente población de las ciudades y sustentar el incremento en el número de especialistas en actividades rituales y administrativas.¹⁰⁹ (Ver inciso 2.d.a.c.).

Al finalizar este periodo, Mesoamérica había ampliado sus fronteras hacia el norte y hacia el sur, casi hasta los límites máximos que alcanzó siglos más tarde. En las regiones centrales se dio una tendencia hacia la estabilización de la población y una concentración de la misma alrededor de verdaderos centros urbanos, entre los cuales se encontraron Monte Albán, Cholula y Teotihuacan, con poblaciones que superaban los 20,000 habitantes. Ver figura 2.d.a.1.

¹⁰⁹ CLARK y HANSEN, 2002. p. 34.

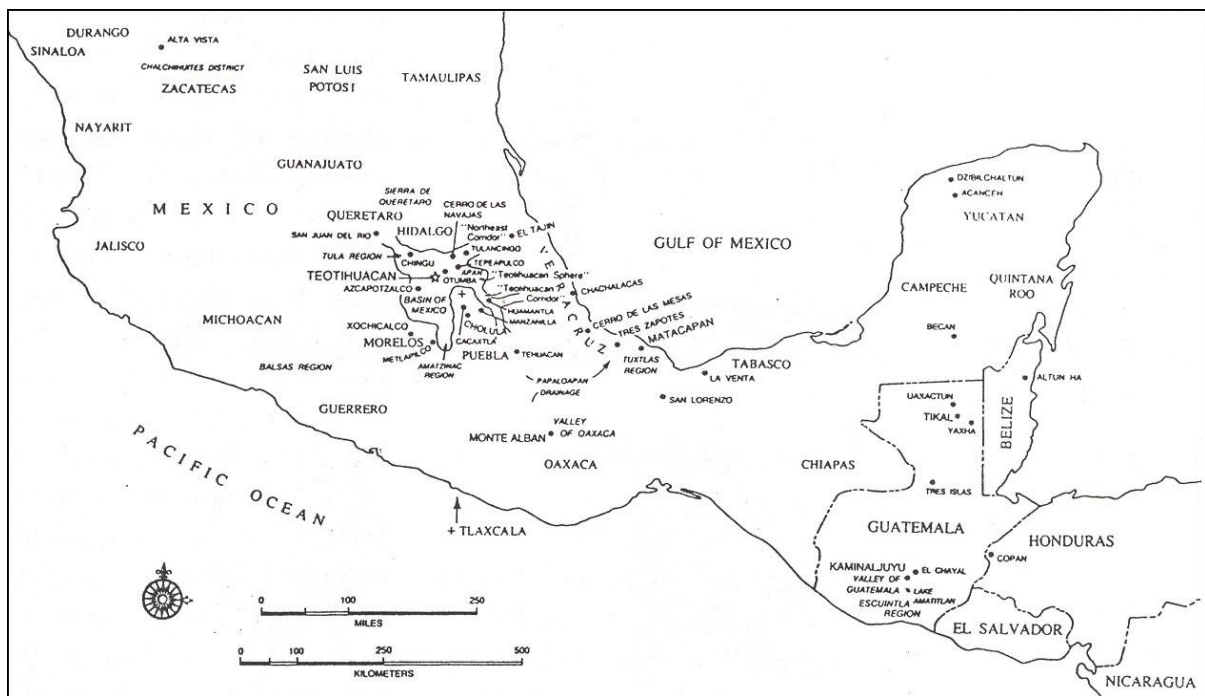


Figura 2.d.a.1. Mapa de Mesoamérica. MILLON, 2000. p. 767. *Mesoamérica es un término que define un área geográfica cultural que abarca desde la mitad de la república Mexicana hasta parte de Centroamérica. Sus fronteras no siempre fueron las mismas. El límite del norte (que en un sentido cultural se ha definido como Aridoamérica, territorio habitado por grupos nómadas o seminómadas que constantemente incursionaban hacia el sur) cambió según las épocas. Respecto a la parte sur, hasta Copán, Honduras, podemos decir, en términos generales, que fue menos movable. Dentro de Mesoamérica coexistieron diversos grupos muy peculiares, como los mayas, los mixteco-zapotecas, los huastecos, los tarascos y los que poblaron el altiplano central; pero dentro de las diferencias regionales que presentan, todos ellos participaron de un rasgo común; la civilización, lo cual es el resultado de una evolución que lleva a una organización económica, política y social más compleja, con formas nuevas como el arte, la vida urbana, el calendario, la escritura, etc, formas que a su vez, abren la posibilidad de evolución.* ROURA, 1975. Introducción. Ver nota al pie 79.

2.d.a.a. Filtración multiétnica en el valle de Teotihuacán.

Al principio del Preclásico Tardío (400 a C-150/200 d.C.), Cuicuilco, sitio ubicado en la delegación Tlalpan del Distrito Federal, representaba el foco de mayor desarrollo en la cuenca, mientras que las dimensiones del centro ceremonial de Teotihuacán aun eran modestas, de entre 50 a 100 ha, con algunas plazas rodeadas de montículos. Sin embargo, el valle de Teotihuacán aparentemente representaba ya un lugar muy especial para los pueblos mesoamericanos, ya que en determinadas épocas del año se realizaban peregrinaciones desde lejanos lugares.

Existe la teoría generalizada de que con la violenta erupción del Xitle se generaron movimientos migratorios hacia el norte, obligados por la destrucción de Cuicuilco, los cuales favorecieron el crecimiento poblacional de Teotihuacan. En este aspecto, son muy interesantes los resultados que un programa interdisciplinario formado a partir del 21 de diciembre de 1994, cuando el volcán Popocatepetl arrojó sobre la cuenca de México una nube de cenizas que alarmó a los pobladores locales y a las autoridades. En esa investigación se incluye la reconstrucción de la historia eruptiva del volcán, y en ella se ha corroborado la existencia de grandes corrientes de lodo (lahares) formadas por productos piroclásticos arrojados por el volcán y arrastrados desde las partes altas de la Sierra Nevada por precipitaciones pluviales.

Uno de estos sucesos ha sido fechado por radiocarbono entre 200 a.C. y 100 d.C. El efecto de esta corriente de lodo debió ser devastador, pues transformó los cursos de los ríos y cubrió los campos de cultivo, y es probable que hubiera arrasado incluso con poblaciones enteras. Los efectos del fenómeno debieron perdurar por varios años modificando las condiciones naturales del valle, obligando a la población a migrar hacia regiones no afectadas, siendo los puntos de mayor atracción Cholula y el norte de la Cuenca de México, en donde ya se desarrollaban además importantes núcleos urbanos.¹¹⁰

Entre los años 100 a.C. y 100 d.C., otra erupción sobre el valle del mismo volcán, derretió la capa perenne de nieve, provocando aludes de lodo que arrasaron con todo lo que encontraron a su paso. Fue así que centros ceremoniales como Xochitécatl, resultaron abandonados irreversiblemente. (Se debe hacer mención que entre estos últimos años, se presentó un aumento poblacional en la ciudad prehispánica de Teotihuacan, así como también de que hubo otra erupción del Popocatepetl que llegó hasta Cholula, hacia el año 900 d.C., lo cual ocasionó un nuevo abandono en muchas localidades.).¹¹¹ Por otro lado, el etnólogo Wigberto Jiménez Moreno,¹¹² sugiere que grupos procedentes del golfo de México, concretamente de Veracruz, se incorporaron a la población del valle de Teotihuacan.

¹¹⁰ **SERRA y PALAVICINI**, 1996. p. 55.

¹¹¹ **SERRA, PLAZARO y TORRES**, 2001. pp. 72-73.

¹¹² Citado en **MARTÍNEZ**, 1999. p. 85. Los hombres que habitaron el valle de México pertenecieron a la etnia otomí; Motolinia los presenta como generación bárbara, dice que de ellos descenden los chichimecas y los coloca en gran parte de nuestro territorio. Las tribus según esa combinación procedían de seis hermanos, hijos del viejo Iztacmixcohuatl que significa “culebra de nube blanca” o “nube blanca en forma de culebra” que es la Vía Láctea y de su mujer Ilancuey “rana vieja”, la rana es la Tierra. Uno de esos hijos del cielo y la tierra fingían que fue Otomitl, personificación y primer ascendiente de la raza. **MARTÍNEZ**,

2.d.a.b. Asentamientos importantes; el centro ceremonial y el área urbana.

El primer asentamiento importante de esta región se dió en Ostoyahualco, en la parte alta del actual barrio de San Juan Evangelista, (la ubicación aproximada de Ostoyahualco, se puede apreciar en la figura 2.d.b.1., ruta comercial TC 8). De este Teotihuacan antiguo, que en fechas recientes ha sido explorado por la arqueóloga Linda Manzanilla,¹¹³ se ha recuperado cerámica identificada como perteneciente a las fases Patlachique y Tezacualuca, que corresponden a las épocas constructivas más tempranas. (ver cuadro 2.b.2., 2.d.a.b.1. y figura 2.d.a.b.1).

Aproximadamente en el 150 a.C., es probable que desde Ostoyahualco se planeara y se dirigiera la construcción del espléndido centro ceremonial. Se inició la construcción del basamento identificado como pirámide de la Luna (la cual fue posteriormente agrandada aun más, según Sugiyama, López y Pereira).¹¹⁴ Con el avance de la construcción del centro ceremonial, debió aparecer un conjunto de mitos entrelazados que justificaban entre los hombres situaciones como; el origen del hombre, de los dioses, del maíz y de la agricultura; y la práctica del sacrificio humano, entre otros, como algo necesario para generar el sustento.¹¹⁵

A lo largo de los tres siglos subsiguientes (150 a.C.-200 d.C.) se dio una fuerte tendencia hacia la urbanización, y al finalizar el periodo (200 d.C.) había surgido un verdadero centro urbano con rigurosa planeación de los elementos que le darían orden al crecimiento de la ciudad a través de una adecuada distribución de espacios y una alineación de su arquitectura monumental

1999. pp. 85, 86. Lo curioso es que los otomíes hicieron de su nombre cierta coincidencia con Otompan; es probable que Otompan haya tenido asentamientos de otomíes en el periodo Clásico (200 a.C. al 900 d.C.). **GIBSON**, 1983. p. 46.

¹¹³ alguna de su bibliografía es: MANZANILLA, Linda, TEJEDA Samuel y Juan Carlos MARTÍNEZ. 1996-1999. Implicaciones del análisis de calcio, estroncio y zinc en el conocimiento de la dieta y la migración en Teotihuacan, México. México: UNAM, IIA; LOPEZ LUJÁN Leonardo y Linda MANZANILLA (coord.). 2000. Historia Antigua de México. México: INAH-UNAM; MANZANILLA, Linda y Edgar GAYTÁN. 1993. Anatomía de un conjunto residencial teotihuacano en Ostoyohualco. México: UNAM, IIA. MANZANILLA, Linda. s.f. La cara del Teotihuacano. En Actualidades Arqueológicas; Pasado y presente. Se puede revisar también: www.actualidadesarqueologicas.sitio.net.

¹¹⁴ **SUGIYAMA, LÓPEZ y PEREIRA**, 2005. p. 37. La Pirámide del Sol y la Pirámide de la Luna se comenzaron a construir en el Preclásico Tardío, alcanzando la primera casi toda su altura y dimensión en este periodo. **LÓPEZ y LÓPEZ**, 2002. pp. 39.

¹¹⁵ Respecto de las pirámides las Relaciones Geográficas del siglo XVI, (**ACUÑA**, 1986. p. 236.), menciona que *-Tenían por ídolo principal a Huitzilopochtli..., ... habían otros ídolos menores en la zona arqueológica de Teotihuacan, que era el templo y oráculo a donde acudían los pueblos comarcanos; tenían en la dicha zona un cu muy alto, (la pirámide del Sol) en el cual había tres descansos para poder subir a lo alto: en la cumbre de él estaba un ídolo de piedra que llamaban por nombre Tonacateuctli (el señor de nuestra vida o de nuestro sustento) el cual era de piedra tosca y muy dura, todo de una pieza. Tenía tres brazas grandes (como unos cinco metros) en lago y otra (1.67 metros) en ancho y otra de grosor. Estaba vuelto, al poniente, y en un llano que se hacía delante de él... estaba otro cu más pequeño de tres estados (casi seis metros) en alto, en el cual estaba otro ídolo un poco menor que el primero, llamado Mictlanteuctli, que quiere decir: "señor del infierno" (o del lugar de los muertos). Este estaba vuelto hacia el primero, asentado sobre una peña grande cuadrada, de una braza (1.67 metros) en cuadra por todas partes. Un poco más adelante, a la parte del norte, estaba otro cu un poco menor que el primero al que llamaban "el cerro de la Luna", en lo alto del cual estaba otro ídolo grande de casi tres brazas, que llamaban la Luna. (Meztli). A la redonda de él había muchos cués, en uno de los cuales (el menor de ellos) había otros seis ídolos, a los que llamaban Hermanos de la Luna, a todos los cuales, los sacerdotes de Moctezuma señor de México, venían con él dicho Moctezuma, cada veinte días a sacrificar.-*

en relación a los cuatro puntos cardinales, de acuerdo con fenómenos celestes, así como también al parecer a las cimas de las montañas existentes a la redonda.¹¹⁶ Según Cowgill:¹¹⁷ (ver figura 2.d.b.1.)

... durante la fase Tzacualli (0-150 d.C.) se estableció en el sector noreste del Valle, el primer centro urbano con una extensión aproximada de 21 km² y una población que se estima de 50,000 habitantes.

Dicho centro urbano ya contaba con el gran conjunto llamado La Ciudadela (dentro de la cual poco después se levantó el Templo de Quetzalcóatl, estructura de 400 m²), y las grandes plazas alrededor de ella con los conjuntos de la Pirámide del Sol y de la Luna; el complejo de la calle de los muertos, también conocida como calzada de los muertos, o calzada de Miccaotli, la cual tiene una orientación de quince grados, treinta y cinco minutos (todas estas grandes construcciones cívico-ceremoniales, habían alcanzado casi la mitad de su tamaño actual antes de 300 d. C.).¹¹⁸ A este punto Millon agrega que:¹¹⁹

El patrón de asentamiento en esta fase sugiere que no solo existió la Calle de los Muertos sino también la Avenida Este.

Esta última avenida era perpendicular a la Calle de los Muertos, con una orientación de aproximadamente 73° 30' al oeste del norte.¹²⁰ Por último, existían más de 27 conjuntos limitados con espacios de residencia, distribuidos en diversas áreas alrededor de la zona central de la ciudad.¹²¹ Ahí habitaban, según lo mencionado por Cowgill, 50,000 personas y según Sanders desde 50,000 hasta un máximo de 120,000 pobladores.¹²² (Ver figura 2.d.a.b.2.).

¹¹⁶ COWGILL, 2002, p. 39. Un ejemplo de bibliografía que trata de la relación arquitectónica de la zona arqueológica de Teotihuacan con los puntos celestes es: FLORES GUTIERREZ, Daniel y Matthew WALLRATH BOLLER, 2002, "Teotihuacan: Ciudad orientada mediante observación de estrellas circumpolares.", en Segunda mesa redonda de Teotihuacan. México: INAH.

¹¹⁷ COWGILL, 2002, p. 35.

¹¹⁸ LÓPEZ y LÓPEZ, 2002, p. 39.

¹¹⁹ Citado en DELGADO, 2002, p. 19.

¹²⁰ DELGADO, 2002, p. 19.

¹²¹ CLARK y HANSEN, 2002, pp. 33-34, mencionan que, la arquitectura monumental se encontraba constituida por las grandes plazas, los templos piramidales y los palacios, que eran construidos con piedra labrada y recubiertos de estuco. En todas estas construcciones habían murales policromos. LÓPEZ y LÓPEZ, 2002, p. 39, mencionan que los rasgos arquitectónicos distintivos del estilo constructivo Teotihuacano son el talud y el tablero, las escalinatas céntricas y a ambos lados alfardas que pueden contar con remates de tipo ornamental como cabezas gigantes de serpientes y jaguares. En la parte superior de los basamentos piramidales se encontraban los templos, por lo regular con techumbre de materiales perecederos, como la madera. Otra de las importantes manifestaciones de la cultura material es la cerámica, tanto de uso cotidiano como aquella que se fabricaba con fines rituales. Para la manufactura de los murales se utilizaron pinceles, paletas y pinturas de origen vegetal y mineral, predominando el verde, blanco, negro, amarillo, azul en contraste con el fondo rojo. La técnica más frecuente es la pintura al fresco. Constantemente se restauraban estas obras, para mantenerlas con toda dignidad y decoro, como una orgullosa muestra del pueblo Teotihuacano.

¹²² SANDERS, citado en PALERM y WOLF, 1980, p. 78.

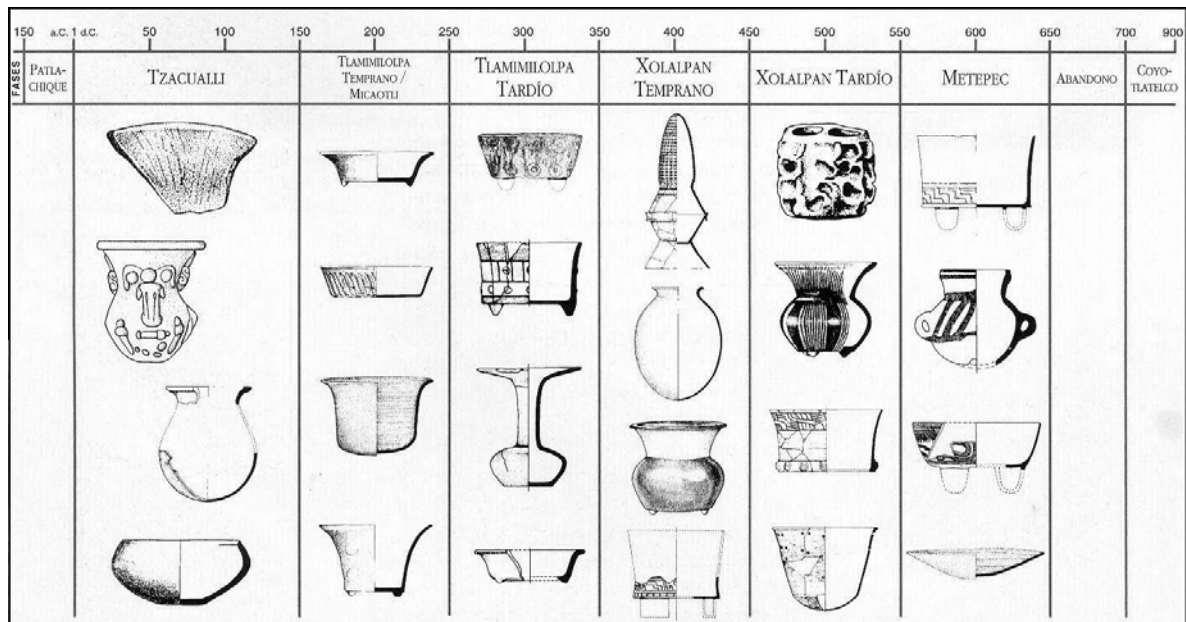


Figura 2.d.a.b.1. *Cronología cerámica de Teotihuacan.* COWGILL, 2002. p. 22. La arqueóloga Florencia Moller fue la primera investigadora en presentar de manera organizada y lógica un análisis temporal de las diferentes secuencias de ocupación de un sitio a partir de la comparación de material cerámico, lo cual, por medio de las asociaciones con las unidades arquitectónicas, permite establecer con precisión el momento (antigüedad) de construcción de los edificios, y la reutilización de los mismos.

Cuadro 2.d.a.b.1. Fases cerámicas y etapas constructivas. Resumen por ENGELKING C., 2007, de: BRODA, 2002. pp. 17-19, CLARK y HANSEN, 2002. pp. 22-24, COWGILL, 2002. pp. 12-15, GAMIO, 1979, vol. 1., LÓPEZ y LÓPEZ 2002, pp. 32-35.

Fase Patlachique (100 a.C. a 1 d.C.)

Etapas de ocupación más antigua de Teotihuacan: Ostoyahualco. Se planea y se inician las primeras construcciones en el centro ceremonial. A partir de la expansión de asentamientos en la región, se observan cambios significativos en la vegetación, asociados en su mayoría a la intensificación de la producción agrícola.

Fase Tzacualli (1 d.C. al 150 d.C.)

Comienzan a definirse las características propias de la cultura Teotihuacana. Se trazan las dos calzadas eje del centro ceremonial y se inicia la construcción de la pirámide del Sol.¹²³ La aparente expansión de la zona ceremonial del centro Teotihuacan, que también se observó en la **Fase Miccaotli**, procede a costa de invadir la zona agrícola. Se observa además el retiro de algunos terrenos agrícolas al oeste de la ciudad, en el Barrio Oaxaca, que se manifiesta en la construcción de un conjunto de departamentos encima de un sistema más antiguo de canales de riego. Se observa asimismo mayor humedad asociada a la zona de manantiales y al suroeste del valle (debajo de 2,290 m.s.n.m.) a diferencia del carácter semiárido de la planicie aluvial, arriba de este nivel.

Fase Miccaotli (150 d.C. al 250 d.C.)

Se inicia el horizonte Clásico, el auge y esplendor de la cultura Teotihuacana. Se construye el templo viejo de Quetzacóatl, famoso por su decorado con grandes mascarones que representan a Tlalóc y Quetzacóatl, ambos dioses acuáticos. Para la construcción de este edificio hubo necesidad de desviar el curso del río San Juan y, según los conocedores de las tradiciones prehispánicas relacionadas con la arqueoastronomía, este lugar cuenta con un gran magnetismo. En esta época los sacerdotes empiezan a alejarse del pueblo, se convierten en seres intocables y por ello comienzan a ocultar los símbolos de la religión. Construyen los principales edificios de la plaza de la Luna y sobre sus paredes imprimen pinturas de enorme riqueza simbólica y religiosa.

Fase Tlalmimilolpan (250 d.C. al 450 d.C.)

Existe un marcado crecimiento poblacional. Se construyen importantes templos como el de la Agricultura, explorado por Leopoldo Batres en pleno porfiriato y por Manuel Gamio en la década de los veinte. En este templo existió uno de los murales más bellos de Teotihuacan, conocido como el mural “De las ofrendas” y su importancia radica, además de su enorme belleza, en ser el único mural hecho por extranjeros. Pudiera ser que su manufactura corresponda a una de las tantas peregrinaciones cuya procedencia se ha identificado en el golfo de México. Se multiplican las casas habitación y Teotihuacan empieza a ser reconocido como un centro de poder político, religioso y comercial en toda Mesoamérica.

Fase Xolalpan (450 d.C. al 650 d.C.)

Época de mayor esplendor en que la influencia Teotihuacana se deja sentir hasta Centroamérica. Controlan pueblos, cobran tributos en especie y trabajo gratuito, imponen sus creencias y estilo de vida y el militarismo se desarrolla a la par de sus dominios. Se construyen edificios dedicados al sacerdocio, como Tetitla, Atetelco, Tepantitla, Zacuala y Yahualco, todos ellos recubiertos con hermosas pinturas murales.

Fase Metepec (650 d.C. al 750 d.C.)

Comienza la decadencia de Teotihuacan. Esta fase aún es totalmente teotihuacana. Después de ella se ha identificado la cerámica Coyoteco, con marcada influencia tolteca, y los tipos cerámicos azteca I, II, III. Ambos corresponden al horizonte Posclásico y no hablan de una ocupación plena del valle.

¹²³ Se había mencionado con anterioridad la presencia continua de peregrinaciones a un lugar específico del valle; este lugar se encuentra en el centro ceremonial, justamente bajo la pirámide del Sol. Se trata de una cueva donde tal vez se rendía culto a la madre tierra pero también se llevaban a cabo ceremonias de purificación y ceremonias de investidura traducidas en los llamados baños iniciáticos, que se practicaban a personajes de alta jerarquía. Esta cueva tiene aproximadamente 102 m de largo y una profundidad de 22 metros bajo el nivel de suelo. Presenta ciertas transformaciones culturales que hacen que su diseño en planta represente una flor de cuatro pétalos, mismos que representan los cuatro puntos cardinales o rumbos cosmogónicos, más el centro, que representa el quinto rumbo o morada de los dioses que coincide con el centro de esta monumental pirámide.

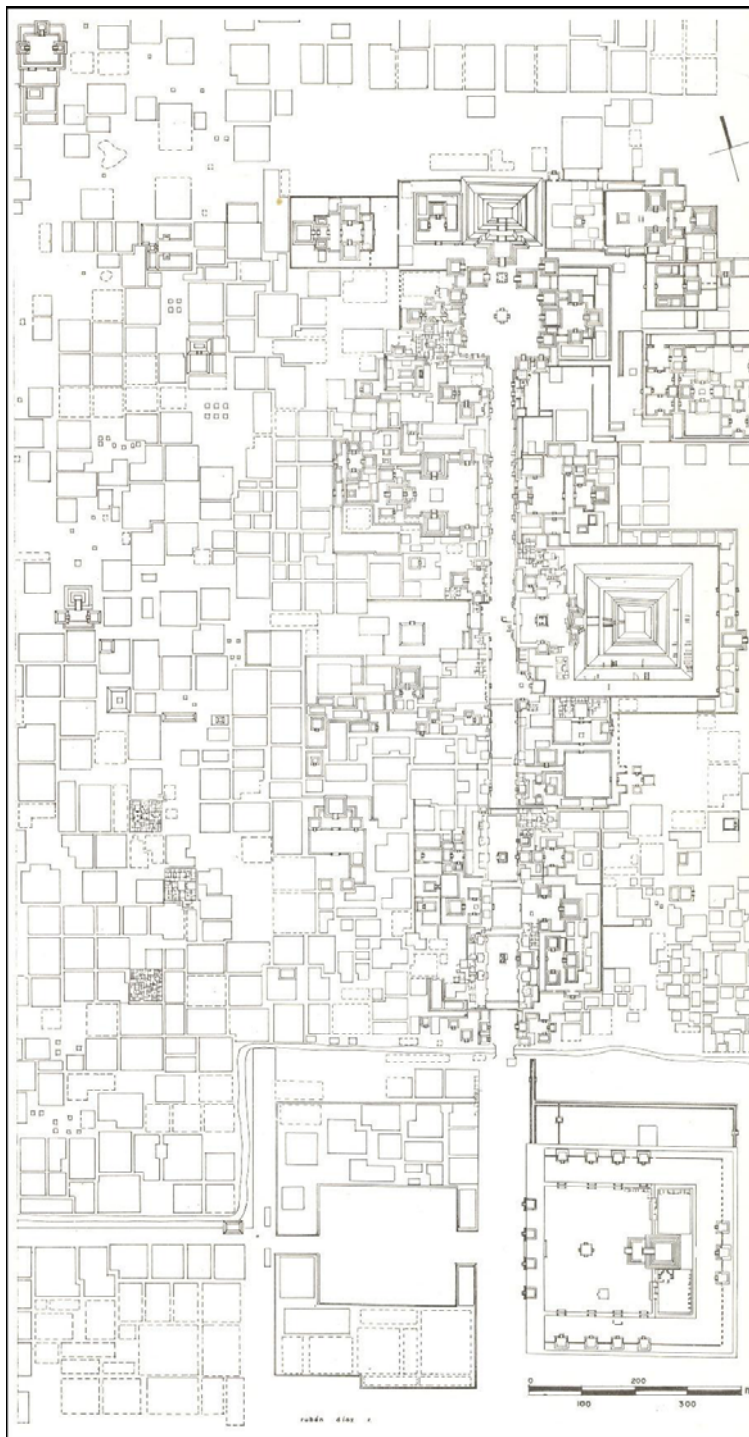


Figura 2.d.a.b.2. Zona arqueológica de Teotihuacan. Sección norcentral del mapa de Teotihuacan, según planos realizados por la Universidad de Rochester, bajo la dirección de Rene Millon, en colaboración con el I.N.A.H. (dibujo de Ruben Díaz). En el ángulo superior derecho, se ve uno de los “complejos triples” tan frecuentes en Teotihuacan: así se tienen los que limitan el conjunto monumental a la altura de la pirámide de la Luna, y el que determina la imponente “Plaza de las Columnas”, al norte de la pirámide del Sol, en el costado opuesto de la Calzada de los Muertos. El llamado “Complejo de la Calzada de los Muertos” rodea ambos lados de esta calzada entre la parte comprendida entre la pirámide del Sol y la Ciudadela; y frente a esta última se halla el “Gran Conjunto” que marca el arranque de la Calzada Oeste; se observa en el extremo izquierdo, hacia el centro, los palacios ya explorados de Tetitla, Zacuala y Yayahuala. Notese el riguroso trazo basado en una cuadrícula en que predominan los módulos de 57 metros y sus múltiplos. COWGILL, 2002. p. 47.

2.d.a.c. Sistemas hidráulicos urbanos y agrícolas.

Durante las primeras fases de la ciudad, sus habitantes construyeron pozos artesianos (figura 2.d.a.c.1.), muchos de los cuales dejaron de funcionar por causas desconocidas, o bien, como diría Cabrera Castro, tal vez por la adopción de nuevas tecnologías hidráulicas, como la construcción de canales o pequeños acueductos que llegaban a la ciudad desde el área de manantiales.¹²⁴ Estos canales, según Cowgill¹²⁵ canalizaban también el agua de lluvias, y se utilizaban para atender al funcionamiento de servicios públicos, tales como unidades sanitarias y temascales, así como posiblemente también algunas fosas sépticas, tales como desagües que corrían por debajo de las calles siguiendo las vías de comunicación en el interior de la ciudad, junto a algunas otras obras hidráulicas relacionadas con el consumo de agua, incluyendo depósitos y represas, canales de agua potable y de irrigación.

En cuanto a estos últimos, y a los sistemas hidráulicos con fines agrícolas en general, cabe aclarar la manera en que funcionan, ya que dentro de este contexto se encuentran relacionados directamente con la manera en la que se trabaja el suelo. Así, según Sanders¹²⁶ el éxito de un cultivo se encuentra relacionado con las características estacionales de la zona y el control de la vegetación pionera, para lo cual, el nivel tecnológico puede ser muy “simple”. El sistema de roza o de tumba y quema (actualmente difundido en zonas boscosas, sobre todo en los trópicos), consiste de las siguientes actividades:

1. Desmonte del bosque (con herramientas manuales; machetes y hachas de acero; antes de la invención de las herramientas de hierro, todo el equipo era de piedra o de madera).
2. Quema de las ramas acumuladas una vez que están secas.
3. Siembra de semillas (se hacen agujeros en las cenizas o en el suelo con una vara puntiaguda sin trabajar ni remover la tierra).
4. Desyerbe, cortando la vegetación con machetes.
5. Cosecha y recolección: trabajo humano, que incluye el de transporte de los frutos del campo al lugar de almacenaje.

¹²⁴ CABRERA, 2002. pp. 35-37.

¹²⁵ COWGILL, 2002. p. 52.

¹²⁶ ROJAS y SANDERS, 1989. pp. 19-20.

Hay una serie de técnicas especiales para ciertos cultivos, aunque el patrón básico es el mismo. Después de uno a tres años de cultivo con este sistema, los rendimientos disminuyen como resultado de la fertilidad disminuida del suelo y del agotamiento de los nutrientes. Los campos son abandonados para permitir que regresen a estado de bosque o a uno de sucesión.¹²⁷ El campo queda entonces en barbecho durante un periodo corto de 5 o 6 años o hasta 30 años o más, lo cual depende de la humedad del suelo y las condiciones de lluvia, para permitir una restauración de los nutrientes del suelo que soporten un segundo ciclo de siembra.

Este sistema de cultivo de ciclos breves seguidos de largas etapas de barbecho, ha sido considerado estable, sin embargo, a la larga el régimen de cultivo produce una acumulación de carencias en los nutrientes del suelo. En tiempos de barbecho menor requiere cambios tecnológicos, ya que plantea un problema mayor: el control que se tiene sobre la maleza y las hierbas al cortarlas o arrancarlas con la mano se convierte en una labor intensa hasta el punto en que ya no se justifican las utilidades. Se necesita un artefacto que revuelva el suelo para matar las raíces de las hierbas; las herramientas manuales relativamente simples, como los azadones o palas de metal, piedra o concha, son adecuados para estas condiciones. Los pasos de corte y quema se eliminan y son reemplazados por técnicas de remoción del suelo. Así, el ciclo agrícola permanece mas o menos igual, con la salvedad de que ahora la maleza se controla mediante el uso de las mismas herramientas para cavar que se utilizaron en la preparación inicial del suelo.¹²⁸

Esta técnica es característica de zonas con precipitaciones pluviales adecuadas en términos del crecimiento de los cultivos (irrigación por temporal; lluvia o canalización). En aquellos lugares en donde la humedad del suelo constituye un problema serio puede emplearse una serie de técnicas adicionales para resolverlo, como la irrigación a partir de recursos hidráulicos permanentes, donde el agua se lleva al campo por canales o zanjales (ver figura 2.d.a.c.2.). En terrenos montañosos y quebrados, la conservación de la textura del suelo es difícil por la erosión que puede destruir los campos agrícolas. Esto se puede solucionar con: (ver figura 2.d.a.c.3. y 2.d.a.c.4.)

¹²⁷ Sucesión es el proceso de reemplazo de una comunidad biótica por otra. **RZEDOWSKI**, 1970. p. 394.

¹²⁸ En algunos sistemas de producción como las áreas de cultivo extensivas, las herramientas manuales son sustituidas por arados tirados por animales (técnica introducida por los españoles) y, en épocas mas recientes por máquinas impulsadas con combustible fósil.

- Barreras a guisa de vallas: a menudo formadas por magueyes, técnica valiosa desde el punto de vista de costos económicos.
- Construcción de estructuras de tierra; bancales alrededor de los campos o la aplicación regular de técnicas de azadones o arado siguiendo el contorno de los campos.
- Sistemas elaborados y relativamente caros, como redes de terrazas de piedra.

Por otro lado, la producción agrícola debe ser acorde a las necesidades de la densidad de población (mayor número de habitantes = mayor presión sobre recurso tierra). En cuanto a la utilización de las técnicas de agricultura se han encontrado indicios en los últimos 20 años de que Teotihuacan contaba con un sistema de riego acorde a las necesidades de una sociedad compleja. Su agricultura probablemente fue intensiva, basada principalmente en el maíz y complementada con el cultivo de frijol, calabaza y muchas otras plantas domesticadas a través del control del agua y tierra, (ver cuadro 2.d.a.c.1.). Esto permitió que la población aumentara y que se incrementaran las actividades administrativas.¹²⁹

Según Wolf,¹³⁰ en el valle de Teotihuacan se necesitarían aproximadamente de 300,000 a 800,000 acres de terreno para alimentar a una población de entre 50,000 y 120,000 habitantes, utilizando el sistema de barbecho (densidad poblacional antes mencionada en el período Clásico). Estas cifras, traducidas a hectáreas, equivalen a 120,000 y 320,000 ha respectivamente (1,200 y 3,200 km² respectivamente). Sin embargo, el valle mide 930 km², por lo que este sistema no debió de ser práctico para mantener a esta civilización.

La cantidad de cultivo para el mismo propósito obtenida bajo el sistema de roza no es viable, ya que para obtener la misma cantidad que se menciona para el sistema de barbecho, se necesitaría un 90% más de tierras cultivables de hectáreas, ya que, aunque por barbecho solo se obtiene una cosecha al año, y a través de la roza dos cosechas, el tiempo que se deja descansar a la tierra, así como la sensibilidad de esta misma a la erosión, es el doble.

¹²⁹ COWGILL, 2002. pp. 36, 39. Investigadores dedicados al estudio de paleosuelos, como SOLLEIRO, GAMA, VILLALPANDO y McCLUNG, 2002. p. 23, y CLARK y HANSEN, 2002, pp. 33-34, estiman 150,000 habitantes en el Valle de Teotihuacan durante su apogeo.

¹³⁰ WOLF, 1985. p. 78.

Así, Wolf concluye que los únicos sistemas que pudieron haber sustentado a toda la población del valle de Teotihuacan durante su apogeo fueron los sistemas de riego, como las terrazas y los canales. Referencias de terrazas y regadíos existen, como por ejemplo, los sistemas que descubrió en 1954 Pedro Armillas, al examinar fotografías aéreas;¹³¹ Restos de un pequeño sistema de regadío abandonado al norte de la moderna carretera que conduce de la ciudad de México al centro arqueológico de Teotihuacan, cerca del pueblo de Atlatongo. Este sistema se encontraba compuesto por:

- Un dique de tierra, que permitía represar una buena cantidad de agua,
- otra pequeña presa, destinada a desviar la corriente hacia las curvas de nivel más altas y regar así mayor cantidad de tierra,
- otro dique menor, cuya función parece haber sido la misma,
- una serie de canales, concentrando estas obras entre sí, que llevaban el agua a las milpas al norte del pueblo de Atlatongo.

Los sistemas de regadío debieron extenderse en áreas favorables (centro del valle y suelos más fértiles) y desfavorables (laderas empinadas y suelos pobres).

Ahora bien, regresando al apartado 2.c., y observando de nuevo la hipótesis de Rocha, 2002, (ver figura 2.c.2. y 2.c.3.); es muy probable que los productos agrícolas proviniera a su vez, por lo menos en parte, de prácticas chinamperas localizadas en la orilla de lago. Las chinampas son un sistema de cultivo que se ha practicado desde tiempos prehispánicos, y aunque no se conoce el espacio temporal en el que surgieron, Gonzáles refiere su surgimiento a Teotihuacan.¹³² Este eficiente sistema aprovecha los beneficios que ofrece la misma naturaleza, en que por sus características, otorga plántulas alrededor del tercer día de sembradas las semillas. Por otro lado esta técnica no degrada a la tierra, por lo que ofrece grandes beneficios tanto al medio ambiente como a una población en constante crecimiento, como en el caso de Teotihuacan. Ver figura 2.d.a.c.5., 2.d.a.c.6. y [anexo VI](#).

¹³¹ PALERM y WOLF, 1980. pp. 97-99.

¹³² GONZALEZ, 1974. p. 13. El dato mencionado por este autor, es muy interesante, sin embargo no se encontró su respectiva fuente, por lo es atractivo ahondar más sobre este asunto.

Cuadro 2.d.a.c.1. Restos botánicos de las excavaciones del “Teotihuacan mapping project”, tiempo/ fase cronológica. McCLUNG, 2003. p. 62. Se puede notar que el género <i>Opuntia</i> spp. se encuentra presente en un buen porcentaje desde la fase Tzacualli tardía hasta la Metepec. Este género es en la actualidad un cultivo dominante en el valle de Teotihuacan.													
Género	Fase	Tzacualli tardío		Tlamimilolpa temprano		Tlamimilolpa tardío		Xalolpan temprano		Xalolpan tardío		Metepec	
			%		%		%		%		%		%
<i>Selaginella</i> sp.								1	0.28			1	0.22
<i>Juniperus</i> sp.								1f	0.28				
<i>Zea mays</i>		165	61.3	7	63.6	31	24	76	21.4	76	9.6	7	1.5
<i>Phragmites australis</i>												1	0.22
GRAMINEA		5	2					1	0.28				
<i>Scirpus</i> sp.								4	1.13	1	0.13		
CYPERACEAE		1	0.4										
<i>Chenopodium</i> spp.		8+	3			5	3.9	75	21.13	39	4.9	19	4.10
<i>Amaranthus</i> sp.		7	2.6			11	8.5	114	32.11	30	3.8	15	8.24
AMARANTHACEA						1	0.8	2	0.56				
E													
CHENO-AMS		9	3.3			3	2.3	7	1.97			2	.43
<i>Portulaca</i> sp.		2	0.74					7	1.97	14	1.8	7	1.5
<i>Peresea</i> sp %								3	0.85				
<i>Argemone</i> sp.		2	0.74										
CRUCIFERAE				1	9.1					1	0.13		
<i>Phaseolus vulgaris</i>		5	1.9							16	2.0	1	0.22
<i>Ph. Coccineus</i>		1	0.4										
<i>Acacia</i> sp.										1	0.13	1	0.22
LEGUMINOSAE		1	0.4							6	0.8		
<i>Cissus</i> sp.								1	0.28				
MALVACEAE						8	1.5						
<i>Opuntia</i> spp.		15	5.6	2	18.2	5	3.9	16	4.5	212	26.8	181	39.0
CACTACEAE	I	31	11.5			67	51.9	29	8.17	148	18.7	100	21.6
CACTACEAE	II	9	3.3							6	0.8	7	1.5
LABIATAE												1	0.22
<i>Capsicum</i> sp.		3	1.1			1	0.8	2	0.56	123	15.6	33	7.12
<i>Physalis</i> sp.		1	0.4							13	1.6		
<i>Solanum</i> sp.								1f	0.28				
SOLANACEAE		1	0.4					2f	0.56	8	1.0		
<i>Cucurbita</i> spp.		2	0.74			1	0.8	1	0.28				
<i>Lagenaria sicgraria</i>										20f	2.5		
<i>Spondias</i> sp.										1	0.13		
ELEAGNACEAE						1	0.8						
Unknown 9A						1	0.8	8	2.25	52	6.6	59	12.74
Unknown 23				1	9.1			1	0.28	2	0.25	6	1.3
Unknown 34		1	0.4					3	0.85	21	2.7	22	4.8
Total		269	100	11	100	129	11	355	100	790	100	463	100

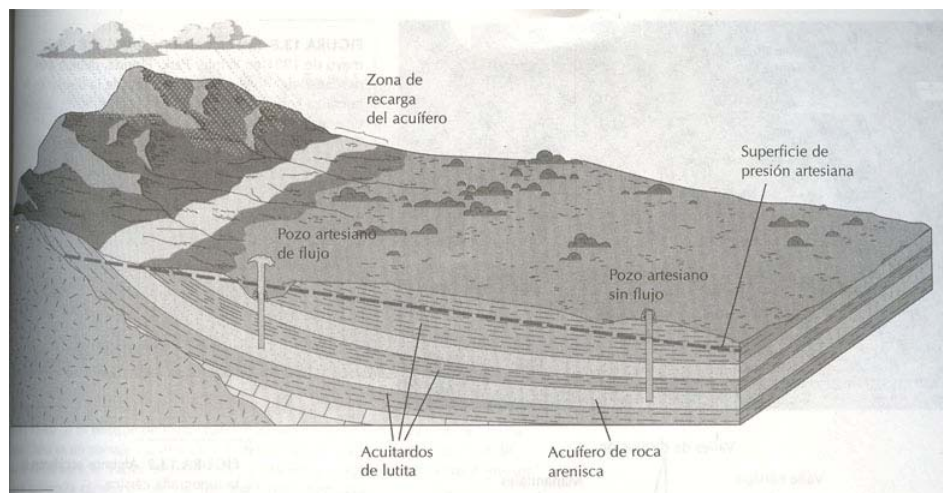


Figura 2.d.a.c.1. Un sistema artesiano debe tener un acuífero confinado arriba y abajo por acuitardos; el acuífero debe estar expuesto a la superficie y debe haber suficiente precipitación para que recargue la zona y se mantenga lleno el depósito. La elevación del nivel freático en la zona de recarga. Indicado por la línea punteada (la superficie de presión artesiana), define el nivel superior al que el agua del pozo puede elevarse. Si la presión del manador es inferior a la elevación de la superficie de presión artesiana, el pozo será de flujo libre porque el agua ascenderá hacia esta superficie, más elevada que el manadero. Si la elevación del manadero es la misma o superior a la superficie de presión artesiana, el pozo no fluirá libremente. WICANDER y MONROE, 2000. p. 275.

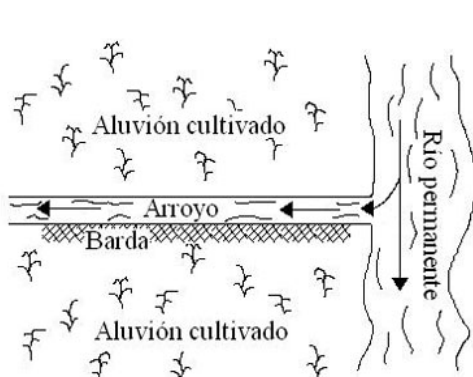


Figura 2.d.a.c.2. Canalización para riego. ENGELKING C., 2007, reproducción. Según PALERM y WOLF, 1980. pp. 25-26, este sistema se realiza; "...por captación de agua de ríos a través de su desviación parcial por canales o mejor conocidas como acequias. Mientras con el cultivo de temporal apenas se obtienen cien unidades por una de semilla sembrada, con el de riego se obtienen cientocincuenta."

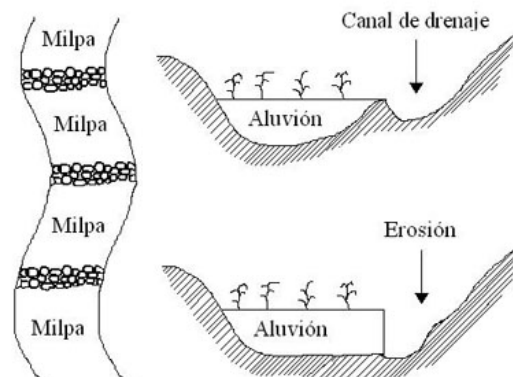


Figura 2.d.a.c.3. El cultivo de terrazas, lo expresa WOLF, 1985. p.78, de la siguiente manera: "...paredes de sostén hechas de piedra, para impedir la erosión de los flancos de las colinas y la libre circulación de las aguas de la lluvia..." ENGELKING C., 2007, reproducción.

Figura 2.d.a.c.4. (Derecha) Esquema de un “atajadizo” “bien hecho”; zona otomí del estado de Hidalgo. De: Jonson, *Do as the land bids. A study of otomí resource-use on the eve of irrigation*, tesis doctoral, Clark University, 1977. Citado en **ROJAS y SANDERS**, 1989. p. 187.

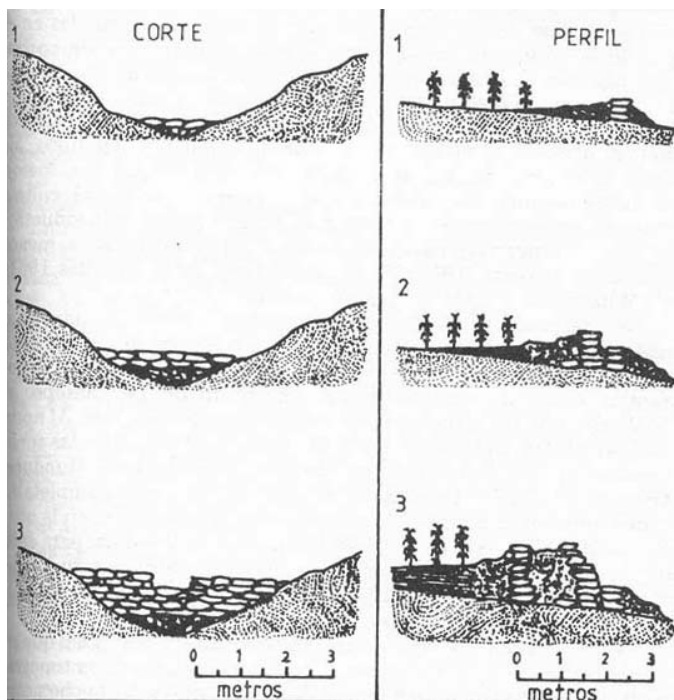
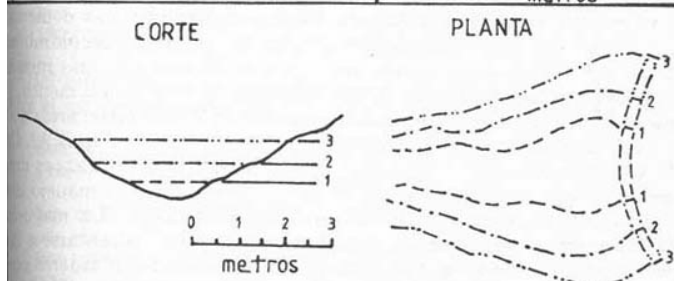
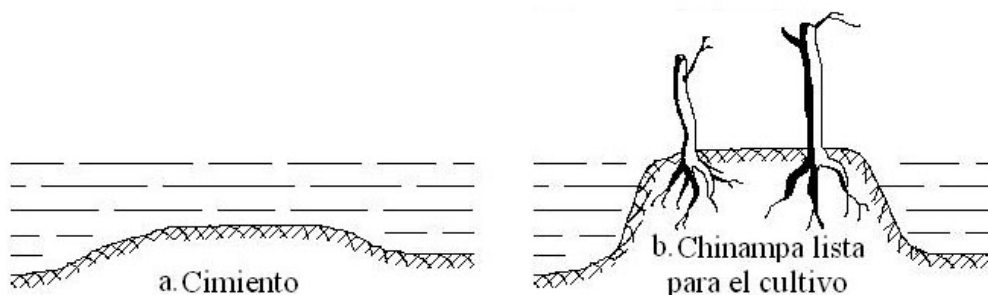


Figura 2.d.a.c.5. (Abajo) Chinampas, palabra que proviene de Chinamitl, de origen Nahuatl, que literalmente significa “seto o cerca de cañas”, son campos drenados o campos elevados, las chinampas lacustres o de “laguna adentro” (como Palerm, 1961, citado en **ROJAS RABIELA** 1983, pp. 30-31, las llamó por ser hechas de forma regular, muy angosta y larga, en lagunas o ciénegas permanentes). También conocidas como atlazampa, según Alzate y Ramírez (1791), citado en **ROJAS**, 1983, pp. 20-21: “...son cuadrilongas, algunas de dos varas de ancho; y de veinte ó treinta de largo, que son las de los más pobres; los que tienen alguna ligera comodidad, las disponen de cuatro varas de ancho, y les dan hasta cuarenta varas de largo, y aún más... La angostura de los rectángulos se debe a que de esa manera es más fácil regarlos y es menos costoso transportar la tierra de lejos para igualarlas ó terraplenarlas.” Palerm (1961), citado en **ROJAS**, 1983, pp. 30-31, menciona: “En tiempos antiguos, cuando México estaba en



medio de un gran lago y los habitantes no eran suficientemente poderosos para adquirir tierras en las orillas,..., los mexicanos ...se vieron obligados a hacer cosas extrañas para obtener la subsistencia. Entre otros expedientes, adoptaron el de hacer pequeñas islas flotantes, que consistían en brazas de carrizos y de matorrales, sobre los cuales amontonaban el fango en las orillas de los lagos.” Sin embargo para el siglo XIX, **ROJAS**, 1983. pp. 30- 31, menciona: “...cuando el agua fue drenada y la ciudad quedó sobre terrenos secos, podría suponerse que este artificio..., ...fue abandonado. Sin embargo, al mexicano le cuesta mucho cambiar las costumbres de sus antepasados..., ...por lo que desarrolló lo que el mismo llamó “chinampas de tierra adentro” y José Luis Lorenzo “chinampas secas”, las cuales ...se parecen mucho a las islas flotantes, ya que se construyen con fango amontonado sobre un cimiento de carrizos y ramas; aunque no son verdaderas chinampas, porque no flotan; son muy interesantes como modernos representantes de las famosas huertas mexicanas. Estas parcelas se han encontrado en zonas pantanosas, con drenaje deficiente.”



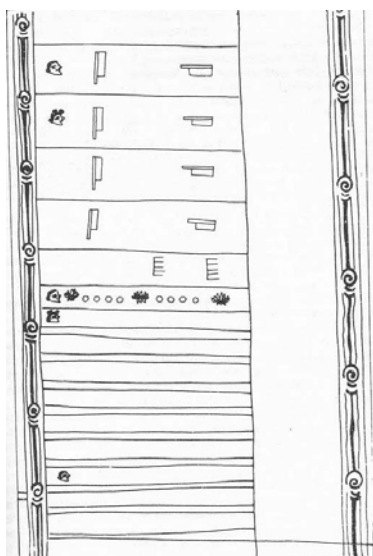


Figura 2.d.a.c.6. *Parcelas de cultivo y chinampas con sus canales. Plano indígena de Xochimilco, 1568. Archivo General de la Nación, Tierras, vol. 1585. exp. 5. , citado en ROJAS y SANDERS, 1989. p. 193.*

2.d.b. Apogeo.

En el Clásico (150/200 d.C. –650 d.C.) Teotihuacan alcanzó su apogeo y un notable predominio sobre toda Mesoamérica,¹³³ el cual se basó en el control de sus rutas comerciales (ver figura 2.d.b.1. y cuadro 2.d.b.1.). El sistema de comunicación interna a través de calles y callejones, según Cabrera¹³⁴ era en algunos puntos muy elaborado, y probablemente el sistema de comunicación y transporte principal fue mediante el río San Juan, que atraviesa la ciudad de este a oeste. En este periodo, los complejos arquitectónicos ya eran masivos haciendo evidente la diferenciación entre campo y ciudad.¹³⁵ Este grado de complejidad e integración permite

¹³³ LÓPEZ y LÓPEZ, 2002. p. 12.

¹³⁴ CABRERA, 2002. pp. 34-37.

¹³⁵ Más de 2,000 complejos residenciales con gruesos muros exteriores que se apegan a la dirección norte-sur y este-oeste, y múltiples subdivisiones internas a manera de habitaciones con grandes variaciones unas y otras, era en donde vivía la gran mayoría de la población, COWGILL, 2002. p. 39. Por otro lado MILLION y BARBOUR, 2002, p. 15, mencionan que: "...cada uno de ellos era adaptado a las necesidades específicas de la población para la cual era construido. Hasta el momento, todos los que han sido excavados son diferentes en cuanto a la planeación; no hay dos configuraciones arquitectónicas iguales. Estos recintos, no son idénticos, debido a que cada composición interna es única o casi única." MARTÍNEZ, 1999. pp. 76-77, dice que las unidades habitacionales contaban con un pórtico vestibulado y al interior un patio central en forma cuadrangular, cuyos pisos contaban con un declive hacia el centro que permitía el escurrimiento del agua hacia un orificio. Los pisos, al igual que las paredes de roca volcánica, estaban recubiertos de estuco (cal, agua y baba de nopal). Por debajo de los pisos se encuentran una serie de canales que permitieran desaguar el agua de lluvia, con lo cual no se inundaban las casas. A ambos lados del patio se encontraban los cuartos, con una puerta central con dintel de madera y sin ventanas. Los patios centrales permitían la entrada de luz y aire y, al mismo tiempo, permitían el control de la circulación de sus habitantes dentro del área.

considerar a Teotihuacan como la manifestación física de un Estado, a la vez teocrático y militarista.

Su fuerza militar probablemente era una parte integral de su expansionismo, aunque esto no significa que necesariamente existiera una dominación por elementos militares o por intereses y actitudes materialistas. Por el contrario, la religión era una fuerza omnipresente, como lo comprueba la existencia de sacerdotes, templos y rituales en todas las pinturas murales y otras formas de representación que se han hallado en el sitio, (ver figura 2.d.b.2.). La religión tenía que ver principalmente con mantener el orden del cosmos, la fertilidad, el bienestar general y con acontecimientos importantes en las vidas de los individuos, como el nacimiento, el matrimonio y la muerte. Sin embargo, sociedades con conceptos y prácticas religiosas altamente desarrolladas, pueden ser con todo también bastante belicosas.¹³⁶

¹³⁶ COWGILL, 2002, pp. 37-42. La religión practicada por la sociedad Teotihuacana era politeísta, en que existían varios dioses o deidades que protegían las diversas actividades cotidianas y a cambio de esa protección existía la obligatoriedad de llevar a cabo de manera periódica ceremonias y ritos a esas deidades propiciatorias. Los principales dioses dentro de la cultura Teotihuacana que han sido plenamente identificados son *Tláloc* (dios de la lluvia), *Quetzacoatl* (dios de l agua), *Xipe Totec* (dios de la agricultura de ciclo de 52 años), *Xochipilli* (dios del canto, danza, del verano y de las aves), el llamado *dios Gordo* (que representa la abundancia agrícola), *Huehuetéotl* (dios viejo del fuego), etcétera. De ellos tenemos sus representaciones en la pintura mural, figurillas y piezas cerámicas y esculturas. El sacrificio humano se manifestó como una práctica usual dentro del ceremonial religioso. Esta aseveración se fundamenta en el análisis de los restos óseos recuperados en las múltiples exploraciones arqueológicas en Teotihuacan, en los cuales se ha podido identificar las prácticas de decapitación, mutilación de segmentos corporales (brazos, manos, piernas, pies entre otros), así como la extracción de corazón inferida por la fractura violenta de la caja torácica. MARTÍNEZ, 1999. p. 77. Se recomienda la lectura de ENRÍQUEZ y CHARLES, 2005, MORELOS, 2005, MORENO y ESPINOZA, 2005.

Cuadro 2.d.b.1. Cuadro cronológico a partir de 500 a.C. para el valle de Oaxaca y Teotihuacan.
WINTER, MARTINEZ, HERRERA, 2000. p 628.

Valle de Oaxaca (PEMA/JULIO 1998)			Teotihuacan (Rattray 1993)			
AÑOS	PERIODO		PERIODO			
1810 1600	Colonial		Azteca			
1521						
1400	Fase Chila (Época V tardía)					
1300						
1200	Fase Liobaa (Época V temprana)		Mazapan			
1100						
1000						
900						
800	Fase Xoo	Tardía	Coyotlatelco		Tardío	
700		-----			Temprano	
600		Temprana	Metepec			
500			Xolalpan		Tardío	
400	Época IIIA	(Complejo Dxu')	Xolalpan		Medio	
300	Época II		Tlamimilolpa			
200			Miccaotli		Tardío	
100 d.C.					Temprano	
0			Tzacualli		Tardío	
					Temprano	
100 a.C.			Patlachique			
200	Época I					
300						-----
400						Temprana
500						

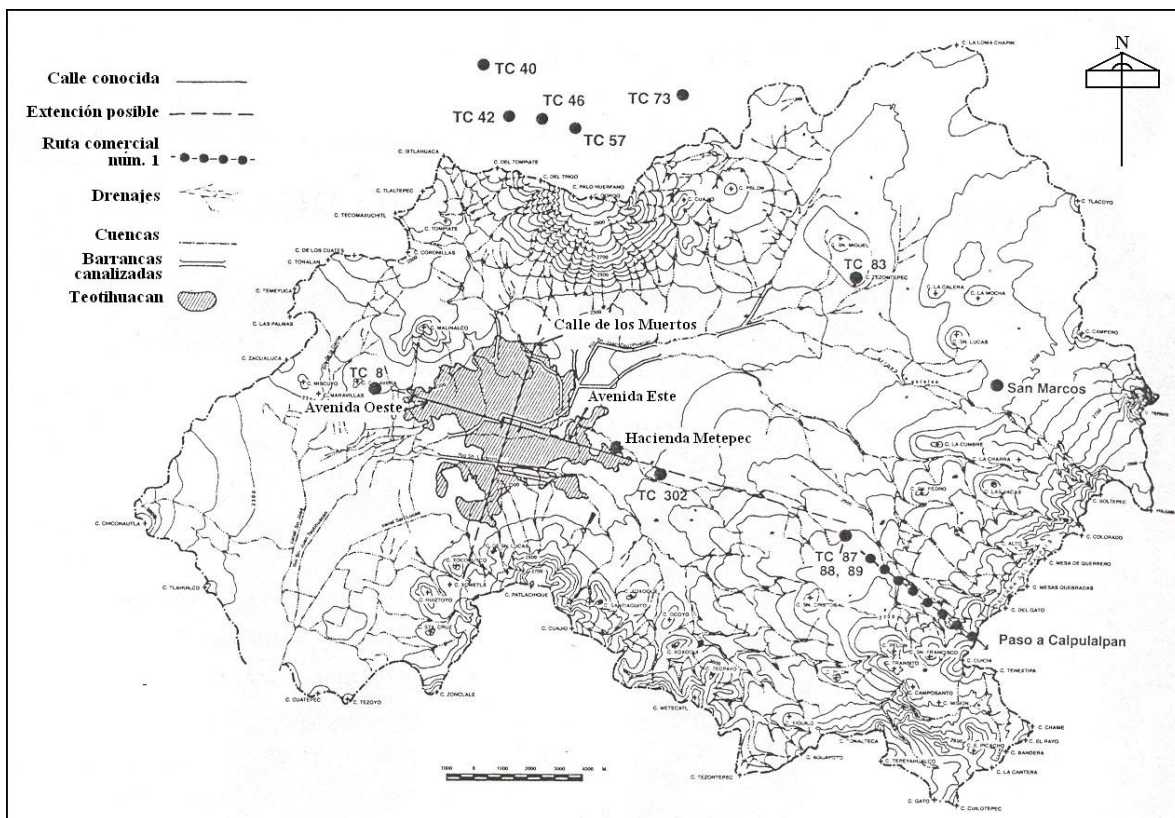


Figura 2.d.b.1. *El valle de Teotihuacan con sitios, caminos y rutas del periodo teotihuacano.* CHARLTON, CHARLTON y SANDERS, 2000. p. 488.

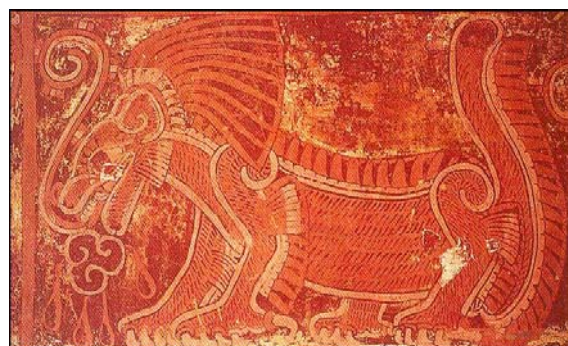
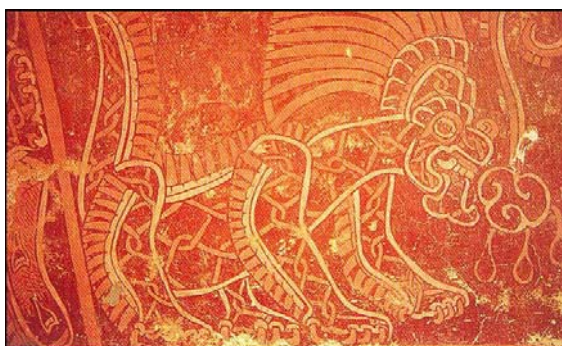


Figura 2.d.b.2. *Detalles de una procesión de jaguares en el pórtico norte (a) y sur (b) del Patio Blanco de Atetelco.* ROURA, 2003. p. 85.

2.d.c. Decadencia.

Existen varias teorías sobre las causas que originaron la caída de Teotihuacan en el Clásico tardío (650 d.C.- 900 d.C.). Una de ellas menciona el aumento de la competencia comercial y los conflictos armados contra grupos inmigrantes del norte. Otras teorías atribuyen la decadencia a los efectos del cambio climático global, degradación ambiental e inestabilidad económica y política.¹³⁷ Las razones reales del colapso de Teotihuacan no se conocen del todo hoy día; sin embargo, ya se ha mencionado la probabilidad de que el lago de la cuenca de México se retrajera a causa de la erupción del volcán Popocatepetl alrededor del año 900 d.C.,¹³⁸ en que se pudo dar un reordenamiento de los estratos del subsuelo, permitiendo el drenado de las aguas fuera de la cuenca y dejando completamente seca la bahía de Teotihuacan, lo cual, complemento por una creciente falta de precipitación pluvial, pudo haber originado una decadencia en la producción agrícola necesaria para el sustento de la densa población.

Fuera cual fuere la causa real, la mayoría de las viviendas comunes, al parecer permanecieron intactas y fueron reocupadas rápidamente por pueblos que fabricaban una cerámica diferente, a la cual se le ha denominado Coyotlatelco, muy semejante a las producidas en diversas regiones del noroeste. Este hecho es probable ya que, aunque el abastecimiento de alimentos había disminuido, aun permitía sostener a una población menor en cantidad. Y así Teotihuacan siguió siendo un gran asentamiento en el Epiclásico, (700-900 d.C., Clásico tardío), pero nunca volvió a ser capital de un Estado regional en la cuenca.¹³⁹ Aun así, entre los nuevos pueblos que se convirtieron en hegemónicos, Teotihuacan fue respetado y conocido como el lugar de origen de los cultos, de las creencias y de las tradiciones.

¹³⁷ SOLLEIRO, GAMA, VILLALPANDO y McCLUNG, 2002, pp. 23-24. Según MARTÍNEZ, 1999, pp. 77-78, Teotihuacan, como sociedad estatal, empezó a fragmentarse ante la rivalidad del grupo sacerdotal y el de los administradores. Los sacerdotes controlaron al pueblo con energía a través de la religión y sus conocimientos astronómicos, mientras que los administradores incitaron al pueblo a rebelarse. La naturaleza jugó a los sacerdotes situaciones difíciles, la falta de lluvias disminuyó las cosechas, inútiles fueron los sacrificios humanos y los autosacrificios, la clase en el poder perdió fuerza y la rivalidad se manifestó en desconfianza. El pueblo se levantó y destruyó imágenes de los dioses y los sacerdotes abandonaron Teotihuacan. El pueblo quedó sin control, aunque los administradores mantuvieron al pueblo unido y así, paulatinamente la cultura Teotihuacana empezó a decrecer. Los sacerdotes se refugiaron en el actual estado de Hidalgo y fundaron Tula chica.

¹³⁸ SERRA, PLAZARO y TORRES, 2001. pp. 72-73.

¹³⁹ COWGILL, 2002, p. 42.

2.e. Tula; culminación del Epiclásico y principio del Posclásico.

Mientras los abandonados edificios del centro ceremonial de Teotihuacan recibían esporádicamente a peregrinos entre la probable maleza que los comenzaba a deteriorar, aproximadamente por el año 1000. d.C. se fundó Tula, ciudad que en poco tiempo alcanzó un alto grado de civilización gracias al rico legado de Teotihuacan. En Tula, “Tolteca” (habitante de la localidad) llegó a significar el artífice, el sabio por antonomasia, y la “toltecayotl” (toltequidad) llegó a ser sinónimo de la suma de los más altos conocimientos, no solo en el tiempo de vida de Tula, sino también hasta el periodo azteca.

La toltecayotl incluía las habilidades en el arte plumario, el lapidario, el conocimiento calendárico, la música, la poesía, la agricultura, el concepto de la historia, la religión y el culto, en fin, todo aquello que trascendiera en el ser humano y en su vida. La “toltecayotl” no solo influyó en el altiplano, sino también hasta lejanas regiones como Yucatán. Es interesante observar que este término es más teotihuacano que tolteca, ya que la ciudad de los dioses excedió en mucho las exigencias de la nueva Tollan. Su decadencia se dio en el mismo tiempo en que los bárbaros chichimecas comenzaron a llegar a la Cuenca de México, o en otras palabras, cuando Quetzalcóatl abandonó Tula, la cual terminó por desaparecer casi completamente a finales del siglo XII d. C.¹⁴⁰

Desde fines del siglo XII y principios del XIII los chichimecas comenzaron a llegar a la cuenca de México en pequeñas oleadas, y según los códices, entre los que llegaron por el año de 1172¹⁴¹ se encontraban dirigidos por el primer gran caudillo protohistórico, llamado Xolotl. Eran grupos nómadas de cultura primitiva que merodeaban el norte, algunos de filiación nahua y otros que hablaban mazahua, pame y otomí. Estos grupos se decían provenientes de Chicomoxtoc (en las siete cuevas), lugar simbólico de donde provenían las tribus de origen nahua, al cual se le cree localizado hacia Zacatecas. Su etimología contiene la raíz oztotli (cueva) que significa lugar de origen o casa primitiva. “Vestían con pieles de animales, comían lo que cazaban, sin exceptuar las serpientes, no cultivaban la tierra.”¹⁴²

¹⁴⁰ ACUÑA, 1986. p. 236. Según GIBSON, 1983. p. 44, la región donde se encuentra Otompan fue ocupada por los toltecas cuando abandonaron Tula.

¹⁴¹ LEÓN, 1978. p. 665.

¹⁴² ROURA, 1975.

2.f. El posclásico; Texcuco.

2.f.a. Fuentes bibliográficas.

A diferencia del periodo clásico, en el que la información bibliográfica proviene principalmente de la investigación arqueológica, el periodo posclásico (en el que los datos arqueológicos encontrados son muy limitados y no permiten muchas interpretaciones) se conoce básicamente por diversos códices y crónicas, como las de Acuña y Bernal entre otras.¹⁴³ Cada uno de estos documentos presenta una visión que puede ser errónea en muchos sentidos, dependiendo del interés y el fin por lo que hayan sido escritos, pero esto no quita la existencia de datos reales dentro de las mismas narraciones.

En lo que respecta a los códices, son una excelente representación del estadio cultural alcanzado en Mesoamérica. A través de su escritura se puede entender el interés por el estudio de estas cuestiones, además de que son una fuente para conocer la historia de sus pueblos. En ellos se pueden encontrar las tres formas de signos elementales que demuestran la evolución de la escritura:

- a. *Fase pictográfica*; en la cual, los objetos se representaban conforme a su imagen. Se pueden encontrar en los códices más antiguos. (ejemplo cerros, casas, etc.).
- b. *Fase ideográfica o simbólica*, en la que los signos guardan cierta analogía con los objetos que representan, a la vez que ya hay posibilidad de expresar conceptos abstractos que incluyen numerales y calendáricos; el mejor ejemplo son los jeroglíficos. En Mesoamérica, a base de puntos, representaciones de cabelleras y bolsas se podía representar cualquier número. Los años eran cuatro y se representaban por los símbolos casa, conejo, caña y pedernal. Muchos otros símbolos expresan otras ideas; un ejemplo metafísico de esto es el concepto de *teotl* (Dios), simbolizado por el sol.
- c. *La fase silábica*, en la que cada sílaba tiene un signo correspondiente.

¹⁴³ Textos en nahuatl pero escritos en alfabeto latino, encontramos varios: *Relaciones y La Historia Chichimeca* de Alva Ixtlilxochitl; el *Códice Matritense* redactado por los informantes de Sahagún; las *Relaciones de Chalco Amaquemecan* y *El Memorial Breve* de Domingo de San Antón Muñón Chimalpain y dos obras anónimas; los *Anales de Cuautitlan* y la *Historia Tolteca-chichimeca*. Obras de frailes cronistas del siglo XVI y principios del XVII, quienes motivados por diversas causas escriben sobre el pasado indígena: Sahagún con su *Historia de las Cosas de la Nueva España*; Durán, con su *Historia de las Indias de la Nueva España*; Torquemada con *Monarquía Indiana* y Motolinía con la *Historia de los Indios de Nueva España*.

- d. Por último, *la fase fonética o alfabética*, en la que cada sonido se encuentra representado por un símbolo o letra, por lo que se dice que es la forma más avanzada. Por medio de glifos representaban sílabas como- pan (sobre), -tlan (locativo), o letras como la e de etl (frijol), o de ohtli (camino), a de atl (agua). Esta forma de escritura se uso principalmente para nombrar personas o lugares. Solo entre las más antiguas culturas del cercano oriente y en Mesoamérica se alcanzó esta fase.

2.f.b. Códice Xólotl. ¹⁴⁴

El códice Xólotl pertenece a la cultura nahua de la región de Texcoco, conocida como acolhua-chichimeca. El original se debió a los tlaquiloque Cemilhuitzin y Quauhquechol, de la época de Nezahualcóyotl. Por tener una bandera se ubica dentro del grupo de los códices cortesianos; a la vez que por contar con regiones geográficas, matrimonios y descendientes, y con un contenido histórico que abarca aproximadamente tres siglos, 1172, fecha de la llegada de Xólotl a la cuenca de México, hasta 1431, fecha en que Nezahualcóyotl recupera su reino de Texcoco, es catalogado como geográfico- histórico- genealógico. Su contenido se encuentra plasmado en papel de amate, y consta de diez paginas o láminas de 42 x 48.5 cm. Las láminas 1 y 2 están a colores; la 3 y la 4 llevan azul en lagos y agua. De la 5 a la 8 no se usan colores y finalmente la 9 y la 10 se matizan de azul y verde.

El orden en que se muestran los sucesos no es estrictamente cronológico, y la información no siempre se interpreta de izquierda a derecha o de arriba abajo. Para entenderse es necesario seguir las líneas que unen a diversos personajes con otros o con distintos lugares. Estas líneas indican uniones, matrimonios, hijos y la sucesión en los señoríos. En las guerras los ejércitos se diferencian en sus vestiduras y en las armas. Los numerales (siempre dentro del orden vigesimal)

¹⁴⁴ El códice Xólotl estuvo en manos del historiador Ixtlilxochitl (tataranietao del último señor texcocano, también tenía sangre tenochca). A su muerte, el códice paso a Carlos de Sigüenza y Góngora, quien los legó al Colegio de Jesuitas en México. De ahí pasó a formar parte de la colección de Boturini Bonaducci, quien llegó a México en 1735. En 1742, sus bienes (entre ellos el códice) fueron embargados y posteriormente, absuelto, devueltos. Para ese momento ya habían desaparecido muchos documentos de su colección. Parte de estos, pasaron al poder del historiador Mariano Veytia, y a su muerte, fueron a parar a la Secretaría del Virreinato, en donde la humedad y las ratas dieron cuenta de muchos. Durante el siglo XVIII, las dos primeras láminas fueron arrancadas y llevadas a París. En 1830, Joseph M. Aubin, se dedicó a reunir documentos en México, y adquirió mucho material que había compilado Boturini, entre ellos el Códice. Aubin se refiere a él como "...pintura de raro mérito...", que a su vez forma el "...monumento histórico más bello relativo a América.". Aubin regresó a Francia en 1840. En 1889 vendió su colección al filántropo franco-mexicano Eugene Goupil, quien la donó a la Biblioteca Nacional de París. Actualmente lleva el nombre de *Histoire Chichimeque* en la Colección Aubin-Goupil de la Biblioteca Nacional de París.

se representan por un punto, un círculo o una raya vertical para cada unidad, y las veintenas por cuatro círculos concéntricos coronados por una especie de ovalo cuadriculado. Parte del código muestra como estos grupos adquirieron la agricultura.

A continuación se presenta un resumen de la información que la historiadora Alma Lilia Roura redactó solo como una aproximación al estudio del documento, que se encuentra en el IV Tomo de la *Memoria de las obras del sistema de drenaje profundo del Distrito Federal*, 1975,¹⁴⁵ acerca de una copia poscorteciana del mismo. Al siguiente resumen se agregaron sucesos no mencionados por la autora, tomados de fuentes como Gibson, Munich y León Portilla, entre otros; así como también se le compara con otro resumen presentado en el inciso 2.f.b.b.b. de este mismo capítulo, que muestra los acontecimientos del mismo tiempo según lo narrado por Ixtlilxochitl.¹⁴⁶ Por último, cabe aclarar que se eligió el Código Xólotl como secuencia del escrito del presente trabajo, ya que atañe directamente a el área de estudio.

2.f.b.a. Zona geográfica que abarca el código Xólotl.

En la primera lámina (ver lámina 1), la posición geográfica que aparece es el norte a la izquierda, el sur a la derecha, el este para arriba y el oeste para abajo. Una cadena montañosa (con el Popocatepetl a la derecha) corre a lo largo de su parte superior, y el sistema de lagos de la cuenca, compuesto por la laguna Xaltocan, que se une con la de San Cristóbal mediante un pequeño canal que contiene una barca, mientras que el cuerpo principal corresponde al lago de Texcoco, y Xochimilco y Chalco forman una especie de cueva a la derecha. A un lado de estos hay un cerro con la punta curvada; es Culhuacan, cuya etimología proviene de culhua- poseedor de cosas torcidas, y de can- locativo.

Todas las demás láminas (con excepción de la 8) son similares a la primera, pero con ciertos rasgos característicos: En la lámina 4, aunque su posición geográfica es la misma, los lagos y las montañas se representan de forma diferente: la lámina 5 presenta a Xaltocan más grande y a Xochimilco más arriba; la lámina 7 presenta la cadena montañosa extendida hacia arriba en su porción izquierda y también aparece el Iztaccihuatl. La lámina 8 es distinta en este sentido a las

¹⁴⁵ RÍOS ELIZONDO, Roberto, (Titular), 1975. *Memoria de las obras del sistema de drenaje profundo del Distrito Federal*. Tomo IV. México: Departamento del D.F.

¹⁴⁶ ALVA, 1976. Tomo I.

demás, ya que su área geográfica es muy restringida, no aparecen los lagos ni las montañas y los lugares no se relacionan con los de las otras láminas.

2.f.b.b. Resumen del contenido histórico y genealogías del Códice Xólotl.

2.f.b.b.a. De interés general.

Lámina 1. En ella se presenta la llegada de los chichimecas a la región de los lagos del valle del Anáhuac. Los inmigrantes eran encabezados por Xólotl, quien era asesorado por su hijo Nopaltzin. En esta lámina se representan casi veinte años, durante los que vemos a los chichimecas vagando por el valle hasta establecerse en Tenayuca. Llegaron en pequeños grupos cada año. Respetaban a los centros toltecas más civilizados por su forma de vida (cuyo diferente estadio cultural se denota por las vestiduras) y lugares como Cholula, Culhuacan y Quechollan. Esta lámina marca el inicio del proceso de aculturación de los chichimecas que tardaría en cuajar todo el siglo XIII y el XIV, para terminar haciendo de Texcoco (futura capital teochichimeca) la Atenas del Anahuac.

Lámina 2. Muestra los matrimonios entre toltecas y chichimecas, que fortalecen el intercambio cultural. También se muestra la primera guerra de Xólotl para defender su imperio contra el señor de Colhuacan, Nauhyotl, quien se niega a reconocerlo como jefe supremo del valle. Los cercados indican que los chichimecas empiezan a llevar una vida sedentaria que les permite expandirse a Texcoco y Cohuatlichan. También habla de las donaciones de tierras que Xólotl hizo. A este respecto Ixtlilxóchitl¹⁴⁷ informa que 47 años después de la llegada de Xólotl a Tenayuca llegaron tres grupos procedentes del oeste; textualmente escribe:

“... aunque venían divididos en tres parcialidades que cada una de ellas tenía diferente lenguaje, trayendo cada una de ellas su caudillo y señor. Los que llamaban tepanecas traían por caudillo a Acolhua que era el más principal de los tres; el segundo se decía Chiconquauh, caudillo y señor de los otomíes... el tercero se llamaba Tzontecomatl, caudillo y señor de los verdaderos Acolhuas.

Estos señores se presentaron a Xólotl pidiéndole un lugar para asentarse, éste, no solamente los admitió sino que también les dio tierras que poblasen sus vasallos que traían y los dos de ellos los casó con sus dos hijas dándoles con ellas pueblos y señoríos; a Tzontecomatl caudillo de los acolhuas le dio Coatlinchán por cabeza de su señorío y le casó con Quatetzin hija de Clahuhtlatonac señor de la nación tolteca y uno de los primeros señores de la provincia de Chalco.”

¹⁴⁷ ALVA, 1976. Tomo I. Antecedentes.

Lámina 3. Aumentan los problemas y crece la vida en la cuenca. El suceso principal que se representa es la guerra entre Xólotl y los cazadores del norte, de la cual el códice da dos versiones: a) al igual que Xólotl, los nómadas del norte intentaron emparentar con los toltecas mediante matrimonios; b) Se generaron conflictos sobre la explotación de los recursos de la cuenca. Al morir Xólotl dejó en su lugar a su hijo Nopaltzin, quien siguió el ejemplo de su padre en el embellecimiento de Tenayuca, de cuya grandeza da testimonio la pirámide ahí existente¹⁴⁸ (ver figuras 2.f.b.b.b.1., 2.f.b.b.b.2., 2.f.b.b.b.3. como ejemplo en que se diseñaban los paisajes en tiempos de Nezahualcoyotl). La lámina marca la frontera entre los chichimecas semievolucionados y los nómadas del norte. Se observa también la cultura superior de los toltecas mediante sembradíos, que apenas aparece implantados entre los chichimecas. La agricultura significaba un asentamiento fijo y una mayor complejidad en la organización interna, al haber cooperación y dirigentes, y por otra parte los chichimecas, al emparentar con Culhuacan, garantizaban un lugar dentro de la cultura tolteca. En el lado derecho de esta lámina se representa un sistema de chinampas circundadas por canales, el cual se puede ver con mayor claridad en la figura 2.f.b.b.a.1.

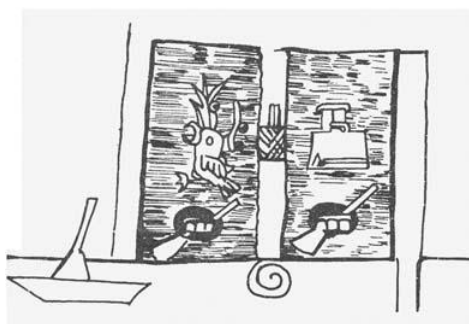


Figura 2.f.b.b.a.1. Chinampas circundadas por canales, situadas en Atenco, en las cercanías del cerro Culhuacán. Achitometl, señor colhua, las dio en dote a sus dos hijas. Códice Xólotl, lámina 3, fragmento. Reproducido en ROJAS y SANDERS, 1989. p. 207.

Lámina 4. Abarca más de 100 años (desde Nopaltzin hasta Quinatzin) Contiene genealogías, guerras de toltecas-chichimecas contra pueblos opuestos al proceso de aculturación. Aparecen ya Texcoco y el Señorío de Azcapotzalco, con poblaciones importantes. También llegan los

¹⁴⁸ CARRASCO, 1979. p. 242.

mexicas, que al cabo de dos siglos alcanzarían la preponderancia en el valle de México. Se indica también como Nopatzin educó a su hijo Tlotzin siguiendo las costumbres toltecas y le dio la región de Texcutzingo (ver figuras 2.f.b.b.b.1., 2.f.b.b.b.2., 2.f.b.b.b.3.); a su tiempo Tlotzin llegó a ser el señor de Texcoco, y su hijo Quinantzin heredó en 1318 el señorío e inició el engrandecimiento de la ciudad.

Lámina 5. Abarca el reinado de Techotlalatzin y algunas genealogías. Aparecen nombres en caracteres latinos que muestran personajes y lugares. En general se indica una época pacífica. El sucesor de Quinantzin, Techotlalatzin (1377-1409) consolidó el señorío de Texcoco. Numerosos pueblos y señores fueron sus vasallos, entre ellos Teotihuacan, del que dependía Neteotiloyan, hoy San Martín de las Pirámides.¹⁴⁹ Teotihuacan a su vez fue sujeto durante algún tiempo a Huexotla, de quien fueron señores Tochintecutli, Quiyauhtzin y Cohuazánac.¹⁵⁰

Techotlalatzin hizo oficial el uso del nahuatl, con lo que los ritos y ceremonias toltecas empezaron a prevalecer. La lámina muestra que Azcapotzalco se expande en la misma dirección que Texcoco; contra los dominios de los otomies, lo que posteriormente culminó en una situación de guerra. Se indica también que llegaron otras cuatro tribus que reconocieron la supremacía de Texcoco al pedir tierras para asentarse, las cuales se les otorgaron dentro de la propia ciudad. Esto habla de la organización interna de los acolhuas texcocanos.¹⁵¹

¹⁴⁹ En la época prehispánica, el actual municipio de San Martín de las Pirámides, no pasó de ser un caserío que siguió y padeció las mismas vicisitudes históricas de su cabecera Teotihuacan. Se ignora la fecha exacta de su fundación como asentamiento prehispánico, pero su antigüedad puede remontarse al tiempo en que se llevaron a cabo las fundaciones chichimecas en el valle de Teotihuacan, es decir, hacia fines del siglo XII o principios del XIII. ACUÑA, 1986. p. 235.

¹⁵⁰ ACUÑA, 1986. p. 244.

¹⁵¹ A los acolhuas se les atribuye la fundación de Acolman, el cual tuvo influencia Tolteca-Chichimeca. Este fue un pueblo independiente en el que gobernaba un familiar de Tezozomoc, rey de Azcapotzalco, lo cual provocó que Nezahualcōyotl, junto con los huexotzincas, tlaxcaltecas y chalcas, lo enfrentara en batallas constantemente hasta someterlo. Fue Huitzililhuitl, gobernador azteca, quien en 1396 conquistó Acolman dejándolo como tributario de Texcoco. Sin embargo, gracias a su resistencia bélica, logró ser considerado un pueblo importante en el reino de Nezahualcōyotl. A Tepexpan (antes Tepechpan), que también era un señorío independiente, le sucedió de la misma forma. Después de las dificultades que tuvo Acolman con Texcoco, Chalco, Tlaxcala y Huexotzingo, se dio a la extraña actividad de criar perros *itzcuintles cisa*. Fue el único mercado en Mesoamérica en donde se criaban perros para utilizarse como alimento o para completar ritos mortuorios, pues se creía que el perro servía al difunto para atravesar el río Mictlan y llegar así a los dominios de Mictlantecutli. Eran tres las clases de perros con los que se comerciaba: el *Xoloitzcuintli*, el *Tepeitzcuintli* y el *Itzcuintepotzotli*. También en Acolman se celebraban la fiesta llamada Tlacaxipehualixtli y la ceremonia de Hueytozotzli. La primera quiere decir ayuntamiento de rosas y para ella se juntaban muchas rosas de los campos. Para la segunda se cortaban cañas de maíz y las ataban con manojos con flores de las matas de frijol. Cazaban conejos, liberes, ratones o culebras, lo cual sugiere que estas especies probablemente formaban parte de lo que existía en la región. Por ese mismo tiempo, los otomies se rebelaron en Xaltocan y se hicieron fuertes con la alianza de Meztlán, Xilotepec y los señores de Cuauhtitlán y Tepotzotlán, por lo que tuvo necesidad Techotlala de aliarse con Tezozómoc para batirlos, derrotando al jefe rebelde Tzompantzin, y tomada Xaltocan, fueron reducidos los rebeldes restantes a la ciudad y territorio de Otompan en

Lámina 6. En esta no se mencionan guerras de la muerte de Techotlalatzin a los primeros años del reinado de Ixtliloxochitl. Aunque no hay guerras, se muestra el enfrentamiento entre Tezozomoc y los reyes de Texcoco. La lucha por la supremacía se manifiesta principalmente en que muchos señores no asisten al funeral de Techotlalatzin por temor a Tezozomoc y después en que Ixtlilxochitl se niega a aceptar a la hija del tepaneca como esposa legítima. Lo anterior culminó en la formación de una nueva hegemonía sobre el valle, irónicamente la de Azcapotzalco, cuyo primer señor demandara humildemente a Xólotl la concesión de tierras.

Lámina 7. Muestra como Tezozómoc fue ganando a su causa a los señores de diversos pueblos aliados a Ixtlilxóchitl. Se ve crecer y fortalecer la preponderancia de Tezozomoc, logrando la hegemonía del valle, así como que se adjudicó el nombre de Xólotl y buscó la unificación chichimeca bajo su imperio. Tezozomoc invadió el reino de Texcoco y mató a Ixtlilxóchitl en 1418. Muchos de los señores sujetos a Texcoco se rindieron, pero el señor de Teotihuacán, Huetzin, murió peleando a favor de Nezahualcoyotl.¹⁵² La muerte de Ixtlilxochitl detuvo momentáneamente el florecimiento de Texcoco.

Aunque no se presenta en esta lámina, es importante la mención de que poco antes de la muerte de Ixtlilxóchitl, pero ya viéndose perdido, este se ocultó con su hijo y algunos parciales en las grutas de Cuauhyacac y después en las de Tzinacanoztoc; en esta última nombró heredero a Nezahualcáyotl, su hijo, quien solo tenía catorce años de edad. El hecho de que Ixtlilxochitl, confiando todavía en la lealtad de los de Otompan, mandó de embajador a uno de sus más notables guerreros, Coacuecuenotzin, para pedirles socorro (este hecho sí aparece en la lámina); Coacuecuenotzin partió hacia Otompan, donde se encontró con su señor, Quetzalcoixtli, y le dio su embajada. Quetzalcoixtli le contestó que no había y no reconocía más autoridad que la de Tezozómoc y que fuese a decir su encargo al tianquiztli (o mercado). Coacuecuenotzin penetra tranquilo en medio del gentío y allí reclamó a los otompanes la fidelidad que a su soberano debían; lo interrumpió Xochpoyo aclamando a Tezozómoc y en ese momento la multitud se arrojó sobre Coacuecuenotzin hasta matarlo a pedradas, despedazando horriblemente su cuerpo.¹⁵³

1380. Algunos textos afirman que los refugiados de Xaltocan fueron recibidos amistosamente y les cedieron tierras los acolhuas en Otompan. GIBSON, 1983. pp. 44, 114.

¹⁵² MUNICH, 1976. p. 9.

¹⁵³ MUNICH, 1976. p. 9, y RIVERA PALACIO, 1958, p. 533, Vol. II. Citado en MARTÍNEZ, 1999.

Lámina 8. Describe como Tezozomoc muere temiendo al príncipe Acolhua, Nezahualcóyotl. A su muerte “los gobiernos en el exilio”, causados por sus conquistas y muchos señoríos cansados de su tiranía, deciden librarse del yugo de Azcapotzalco apoyando a Nezahualcóyotl. El territorio de Tezozomoc incluyó todo el ex imperio texcocano y además los señoríos de Xaltocan, de Coyohuacan, Chalco, Amequemeca, y lugares más lejanos, como Cuila y Malinalco. Culhuacan y Tenayuca pagaban tributo, pues habían sido conquistados por los mexicas, que en ese momento eran mercenarios de Azcapotzalco.

Láminas 9 y 10. Estas dos láminas se encuentran juntas, siendo la 10 continuación de la 9. No presentan fechas, por lo que se dificulta fijar las correrías de Nezahualcóyotl. Con la tiranía de Maxtla, muchos señoríos se unen al príncipe Nezahualcóyotl, entre ellos los mexicas. Finalmente la nueva confederación toma Azcapotzalco y mata a Maxtla, tras lo que Nezahualcóyotl recupera su gobierno en 1431.

2.f.b.b.b. De interés puntual.¹⁵⁴

El término acolhuaque (en singular acolhua) significa “los habitantes del este” por lo que, nombra en general a las personas que vivían en la parte oriental del valle. Los acolhuaque llegaron al valle de México probablemente en el siglo XIII, en el mismo amplio movimiento que trajo a los chichimecas, a los otomíes y a los tepanecas. A lo largo del siglo XIV, la historia acolhua fue de expansión gradual. El centro y la capital de esta expansión parece haber sido Coatlichan (ver láminas 1, 2 y 3). Texcoco, aunque puede haber sido una ciudad capital bajo los primeros regímenes tolteca y chichimeca, parece haber asumido la dirección de los asuntos acolhua a mediados del siglo XV, (ver láminas 4 y 5).

A principios del siglo XV la expansión acolhua fue detenida por las agresiones de los tepanecas encabezados por Tezozomoc, quien derrotó junto a sus aliados mexicas a muchas comunidades acolhua subordinadas, sometió a Coatlichan y dividió sus territorios con Tenochtitlan y Tlatelolco. Cuando Maxtla sucedió a Tezozomoc en Azcapotzalco, Nezahualcóyotl y los jefes acolhua subordinados se vieron obligados a huir (ver láminas 5, 6 y 7). Pero en la guerra Tepaneca, Nezahualcóyotl volvió a obtener el control de los acolhuaque y bajo su dirección fueron sometidos

¹⁵⁴ ALVA, 1976. Tomo I. Antecedentes.

los tepanecas. Los acolhuaque se unieron entonces a los mexica en la Triple Alianza (ver láminas 8, 9 y 10).

Al parecer, el lujo imperial y cultural de Coatlichan fue mucho mayor que el de Tenochtitlan, (ver figuras 2.f.b.b.b.1., 2.f.b.b.b.2. y 2.f.b.b.b.3.). Nezahualcóyotl restableció a los gobernantes de algunos pueblos y asumió personalmente la jurisdicción de otros. Subdividió la región de Teotihuacan que hasta esa época gobernaba Otumba, Tepeapulco y Tlaquilpa como una sola “provincia” y reforzó el control de Coatlichan sobre Acolman, Teotihuacan, Tequicistlan y Tepexpan. Como poderoso estado miembro de la Triple Alianza, se unió con Tenochtitlan y Tacuba e hizo una guerra expansionista en numerosos frentes remotos del valle. Así, el “imperio azteca” fue, en cierta medida, la realización de los acolhuaque bajo Nezahualcóyotl (padre) y Nezahualpilli (hijo). (Ver cuadro 2.f.b.b.b.1.).

A la muerte de Nezahualpilli (1515), se produjo una crisis dinástica en Coatlichan. La sucesión fue disputada por sus hijos, especialmente por Ixtlilxochitl y Coanacochtzin. Moctezuma instaló a otro hermano, Cacamatzin, como sucesor de Nezahualpilli. De los dos pretendientes, Coanacochtzin apoyó a Cacamatzin, mientras que Ixtlilxochitl encabezó una rebelión contra él que fue apoyada por varios pueblos de la región acolhua septentrional incluyendo a Acolman. Conquistó Otumba por la fuerza, convirtiéndose en su gobernante y centrando allí su residencia. Con el tiempo llegó a un acuerdo con Cacamatzin, alianza que perduró hasta la llegada de los españoles y la caída de México-Tenochtitlan en 1521, ya que Ixtlilxochitl, rey de Texcoco, combatió a favor de Cortés y murió en la llamada Noche Triste, mientras Cacamatzin, apoyo a Cortés en contra de Moctezuma y Tenochtitlan.



Figura 2.f.b.b.b.1. *Región agrícola de El Tetzcotzingo. Paisajes diseñados en la época de Nezahualcoyotl, siglo XV.* Foto : Michael Calderwood, en **MEDINA**, 1997. p.59.



Figura 2.f.b.b.b.2. *Vista aérea de las terrazas agrícolas del sistema Tetzcotzingo. Paisajes diseñados en la época de Nezahualcoyotl, siglo XV.* Foto : Michael Calderwood, en **MEDINA**, 1997. p.28.

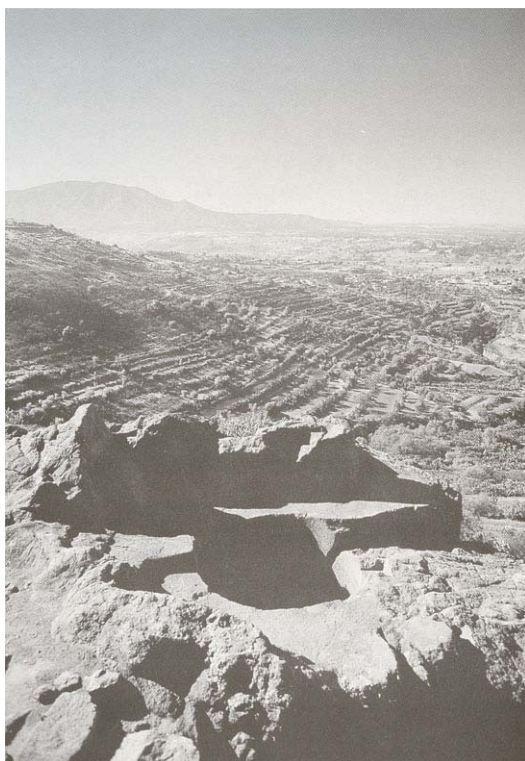


Figura 2.f.b.b.b.3. *Baño de Tenayuca y Terrazas. Paisajes diseñados en la época de Nezahualcoyotl, siglo XV.* Foto : Michael Calderwood, en **MEDINA**, 1997. p.109.

Cuadro 2.f.b.b.b.1. Acolman (GIBSON, 1983. pp. 15.- 24) y Teotihuacan (ACUAÑ, 1986. p. 235.) como tributarios de Texcoco.	
	Tributos
Acolman	Tanto Acolman como Tepexpan debían de dar mantas de distinto diseño y calidad como tributos, además de hacer reparaciones en las construcciones del rey Nezahualcoyotl, llevando piedra, cal y madera. Según el código mendocino, Tepexpan da mantas grandes de tela torcida, <u>mantas pequeñas, maxtles para hombre, ropa para mujer, armas, frijoles, chile y maíz.</u>
Teotihuacan	Teotihuacán y sus sujetos “daban en reconocimiento a Texcoco” cada ochenta días, algunas mantas de henequén gruesas, que llamaban <i>ichlotilmates</i> (tejidos con hilo de maguey) y algunas cargas de pencas de maguey, de esas que llaman <i>metzontli</i> (tronco de maguey raspado).

2.f.c. Otumba, un pueblo guerrero.

Cuando bajo el gobierno de Izcóatl se formó la Triple Alianza con Texcoco y Tlacopan, la fortaleza hegemónica de México-Tenochtitlan se dejó sentir en toda Mesoamérica a través de la guerra (actividad económica de gran importancia para las sociedades del Posclásico), mediante la cual se lograba el sometimiento de los pueblos y, en consecuencia, su reducción a condición de tributarios. La unión de los gobernantes de la triple alianza era de suma importancia, de tal forma que cuando se daba el nombramiento de un nuevo tlatoani era necesario el consentimiento de los otros dos (como se puede apreciar en el último párrafo del inciso anterior).

En 1520 las llanuras entre Axapusco y Otompan fueron escenario de una celebre batalla entre los mexica y Cortés conocida como “*La batalla de Otumba*”. Cuauhtémoc, seguido por gente de su pueblo, luchó contra Cortés y también contra pueblos aliados de los españoles; un ejemplo de esto es que mientras los habitantes de Otompan se unían a los mexica en contra de Cortés, Tepeapulco (Tepeapulco) proporcionó auxilio a los invasores españoles.

Ruy González da a conocer con cierta imparcialidad lo que pasó realmente en Otumba el 7 de julio de 1520 y afirma tres cosas dignas de consideración: qué los indios en general dieron favor a la conquista; que Cortés no tuvo más contrarios que los mexica; y que salieron éstos al paso de los conquistadores en Otumba.¹⁵⁵ En recuerdo de la batalla de Otumba que sostuvieron los mexica contra Cortés cuando huía hacia Tlaxcala después de su derrota en Tenochtitlan, se

¹⁵⁵ Citado en MOIRÓN, 1972. pp. 21-22.

levantó una cruz hecha de piedra en los terrenos donde ocurrió dicho acontecimiento; se cree que fue colocada en el siglo XVI.¹⁵⁶

Con respecto a esta batalla Bernal Díaz del Castillo, dice:¹⁵⁷

...y en una batalla campal que en esta tierra llamamos de Otompan y escapamos de aquella derrota 440 soldados y 22 caballos y si no saliéramos huyendo a media noche allá quedamos todos y esto que salimos muy mal heridos, con mucho trabajo nos fuimos a socorrer a Tlaxcala.

¹⁵⁶ MENDIOLA, 1982. pp.230-231.

¹⁵⁷ DÍAZ, 1938. p. 599.

Lámina 1. *Llegada de los Chichimecas a la altiplanicie del valle de Anáhuac (fecha de representación aproximada 1172-1192).* **ROURA**, 1975 (el documento original es catalogado como cortesiano y probablemente data del comienzo del siglo XVI). **ENGELKING C.**, 2007, incorpora numeración para una mayor facilidad de lectura.

Geografía.

- 1. Cadena montañosa con el Popocatepetl a su derecha.
- 2. Sistema de lagos del centro del valle.
- 3. Laguna de Xaltocan.
- 4. Laguna de San Cristóbal.
- 5. Lago de Texcoco.
- 6. Xochimilco.
- 7. Chalco.
- 8. Culhuacan (culhua-poseedor de cosas torcidas, can- locativo).

Historia.

- 9. Tepenene, primer sitio de asentamiento chichimeca antes de entrar al valle.
- 10. Huellas que representan recorrido.
- 11. Tula, antigua capital tolteca en ruinas.
- 12. Xólotl, con glifo de perro, sobre Xoloc, cerro también con glifo de perro y la fecha 5-Tecpatl (pedernal).
- 13. Glifo que significa “tolteca”, se encuentra en adelante constantemente.

Los toltecas se dispersan a causa de la invasión chichimeca.

- 14. Nopaltzin (con glifo de nopal), hijo de Xólotl.
- 15. Cinco cerros que inspeccionan Xólotl y Nopaltzin, junto a los que hay ojos indicadores.
- 16. Xólotl y Nopaltzin se separan.
- 17. Xólotl sube hasta Cahuac.
- 18. Nopaltzin explora Oztotipac, Tepetlaoztoc y Tzinacanoztoc (oztotli- cueva).
- 19. Nopaltzin sobre la Sierra de Tlaloc, que tiene cuatro ojos que indican que contemplo desde ahí el valle.
- 20. Baja a Huexotla (de huejote- árbol) cueva con un árbol.
- 21. Pasa a Cohuatlichan.
- 22. Sube hasta Tlalanoztoc (se ve dentro de una cueva).
- 23. Llega a un cerro en el que se ve con una flecha en la mano viendo a los habitantes de Culhuacan y Chapultepec.
- 24. Chapultepec (Cerro de Chapulin), señor de Chapultepec, esposa e hijo.
- 25. Nopaltzin regresa a Xólotl (segur huellas) cruza por Teotihuacan en ruinas.
- 26. Grupos toltecas ya establecidos.
- 27. Grupos toltecas ya establecidos.
- 28. Señor de Huizachitlan con esposa e hijo.
- 29. Señor de Culhuacan con esposa e hijo.
- 30. Grupo de Tlatzallan-Tlallanoztoc con dos niños; Axopal y Pixahua.
- 31. Señorío de Totoltepec (de totolli- pájaro, y tepetl- cerro).
- 32. Señorío de Tepoxomaco.
- 33. Los niños Axopal y Pixahua ya adultos. El primero labra una piedra, el segundo funde oro.
- 34. Grupo de Cholula que mantiene la vieja forma de vida. Entre los personajes se ve el glifo 1-Acatl (= uno caña), que corresponde a Quetzalcóatl y dos sacerdotes a su lado con el cabello arreglado de una forma especial.
- 35. De Xoloc, Xólotl y su hijo se establecen definitivamente en Tenayuca (lugar del cerro de paredes), Xólotl tiene una flecha en la mano se encuentra sentado sobre el cerro. Ha tomado posesión de la tierra tolteca asentando la primera capital chichimeca.
- 36. Esposa de Xólotl, Tomiyauh.
- 37. Tres vasallos de Xólotl.
- 38. Tres cuadros con glifos;
 - a. Tolteca;
 - b. Conejo;
 - c. Venado.
- 39. Xólotl parte hacia el Oeste. Las huellas se dirigen hacia el sur y bordean la lámina hasta regresar a su punto de partida. Este trayecto implica la conquista de poblaciones cuyos glifos van apareciendo. El chichimecatlalli (tierra chichimeca) abarca desde el Nevado de Toluca hasta Malinalco; desde Atlixco en Puebla, hasta Cofre de Perote en Veracruz; desde Cuauhchinanco en Puebla hasta Atotonilco en Hidalgo, y termina en Cahuacan, en el Estado de México.
- 40. Seis jefes chichimecas con arco y flecha llegando al valle en diferentes fechas.



Lámina 2. *Alianza de chichimecas y toltecas en nueva dinastía (fecha de representación aproximada 1219-1300).* **ROURA**, 1975 (el documento original es catalogado como cortesiano y probablemente data del comienzo del siglo XVI). **ENGELKING C.**, 2007, incorpora numeración para una mayor facilidad de lectura.

1. Matrimonio de Axopan y Pixahua, así como sus descendientes.
2. Noplatzin, su esposa y tres hijos; el primero Tlotzin-Pochotl le sucederá.
3. Las huellas de Nopaltzin lo llevan a;
4. Tepeyacac y la región de Texcoco (representada por un cerro y una olla adentro).
5. Región de Texcoco, en donde Nopaltzin habla con Xólotl de los señoríos que recibirían sus hijos.
6. Xólotl en su icpalli (silla real) en Tenayuca, su esposa detrás y debajo sus dos hijas; Cihuaxochitl y Cuetlaxochitl.
7. Tres jefes recién llegados al valle que inclinan la cabeza con humildad y respecto. Visten pieles curtidas con manga y portan arcos y flechas. Debajo de ellos está la fecha 1-tecpatl (uno pedernal) año en que parece dividió Xólotl la tierra haciendo donaciones. A Nopaltzin, Xólotl da Tzinacanoztoc y a Huetzin Tepetlaoztoc.
 - a. Tzontecoma, jefe de los acolhuas (este último posteriormente radicará en Texcoco, ya fusionado con los chichimecas. De este surgirá el señorío Acolhua o Teo-chichimeca). Recibió Cohuatlichan, región Acolhua (como glifo este personaje tiene un brazo).
 - b. Chiconcuauh, jefe otomí. Xólotl le dio Xaltocan y lo casó con su otra hija Cihuaxochitl.
 - c. Aculhua, jefe de los tepanecas- Xólotl le dio Azcapotzalco y lo casó con su hija Cuetlaxochitl. Sus hijos fueron Tezozomoc, Epcatl y Acamapichtli.
8. Xaltocan, región de otomíes, los menos civilizados.
9. Tzontecoma dentro de una cueva junto a otro personaje, tiene su descendencia abajo.
10. Colhuacan; su señor Nauhyotl no quiere tributar a Xólotl ni reconocerlo como jefe supremo.
11. Xólotl envía a Nopaltzin a luchar contra Nauhyotl, ambos personajes se encuentran equipados para la guerra. El chichimeca casi desnudo porta arco y flecha y un carcaj; el tolteca viste hasta las rodillas y porta un escudo y una especie de lanza. Nopaltzin triunfa.
12. Un año después de la batalla, Xólotl nombra a Achitometl señor de Culhuacan.
13. Xólotl conversando con Itzimiltl.
14. De Xólotl parte una línea que lo conecta con el numeral 81, cifra acompañada de arco y flecha sobre un rectángulo, lo que parece indicar los cercos que Xólotl levantaba para acotar la caza.
15. La misma línea pasa a cinco jefes. Esto indica que durante 81 años fueron tributarios de Xólotl como se ve por los conejos atados frente a ellos. En un año 1-Acatl (1-caña) fecha a la derecha del primero de arriba, empezaron a pagar tributos a Huetzin, hijo del interlocutor de Xólotl.



Lámina 3. *Guerra contra los pueblos semisalvajes que habitan en el norte (fecha de representación aproximada 1300). ROURA, 1975 (el documento original es catalogado como cortesiano y probablemente data del comienzo del siglo XVI). ENGELKING C., 2007, incorpora numeración para una mayor facilidad de lectura.*

1. Yacanex (glifo de cabeza narizona), jefe otomí de nómadas del norte quienes quieren emparentar con los toltecas mediante matrimonios. Sus huellas lo dirigen a Culhuacan.
2. Culhuacan, en donde pide a Achitometl, señor colhua, le de a su hija Atotoxtli como esposa.
3. Atotoxtli con las manos en la cara y su glifo pájaro de agua.
4. Xólotl, al enterarse del suceso, llama a Tochtecuhtli (tochin-conejo, tecuhtli- señor), para decirle que valla a Xaltocan y pida ayuda.
5. Chiconcuauh en el trono de Xaltocan, primero reinando y luego muerto.
6. Pinatzin sucede a Chiconcuauh en el trono de Xaltocan, y se niega con la mano extendida a prestar ayuda a Xólotl.
7. Tochtecuhtli (siguiendo sus huellas desde Xaltocan), marcha hacia Cohuatlichan a conversar con Huetzin.
8. Tochtecuhtli sigue hasta una cueva con un árbol simbólico de Huexotla-Atenco.
9. Otra causa de la guerra parecen haber sido los conflictos sobre la explotación del valle. Una banderola y un numeral doce, fue la fecha en que Quinatzin (nieto de Nopaltzin) levantó tres cercados representados por rectángulos: dos de ellos para cultivo como se ve por la coa (instrumento para sembrar) y otro para la caza, el que esta a la izquierda junto a Tepetlaoztoc. Estos fueron encargados a Ocotoch y a Cuacuech, que al negarse a respetarlos motivaron la guerra.
10. Yacanex se rehúsa a pagar tributo a Huetzin.
11. La guerra se hizo 104 años después de la destrucción de Tula según numera.
12. Ocotoch (con adorno de plumas) lleva arco y flecha y Quinatzin, con glifo de Acolhua, porta lanza. Ganan la guerra Huetzin y Quinatzin. Ocotoch y Yacanez huyen a la sierra de la región otomí.
13. Muerte de Xolotl en un año 13-Tecpatl.
14. Le sucedió Nopaltzin, quien sigue viviendo en Tenayuca. Dicto varias leyes para organizar el reino, principalmente reglamentando la caza para que no se aprovecharan otros terrenos ni otros animales que no fueran los propios.
15. Esposa de Achitometl.
16. Atotoztli, hija de Achitometl, va a Cohuatlichan a casarse con Huetzin. Tienen siete hijos.
17. Ilancueitl marcha a desposarse con Acamapichtli y tienen tres hijos.
18. Achitometl dio a sus hijas dotes de tierras de riego.
19. Achitometl muere en 1-Tecpatl, fecha que aparece sobre su cadáver.
20. Lo sucede su hijo Iyxxuchitlanex, cuyo reinado es de veintiséis años. Este fue todavía bajo el reinado de Xólotl. Después se ve muerto sobre el lago.
21. Lo sucede Calquiyauhtzin.
22. Tlanepantzin con su esposa y tres hijos.
23. Toltzin (hijo de Nopaltzin) con su esposa u su séptimo hijo.
24. Circulo de agua formado por ríos Atoyac y Nexpa. Hay cuatro señores. Uno no está sentado en icpalli como los otros y lleva un quimilli. Esto indica que los chichimecas habían llegado más allá de las montañas a sitios ocupados anteriormente por los toltecas.
25. Poblaciones, entre las que se distinguen Cuauhtepac, Chalco, Cholula y Tlatzallan-Tlallanoztac. Estas se encuentran acompañadas de rectángulos o de cerros divididos (campos cultivados) con indicación de lo sembrado o del uso dado a cada terreno.



Lamina 4. Creación del belicoso reinado de Azcapotzalco al poniente del valle (fecha de representación aproximada 1318-1377). **ROURA**, 1975 (el documento original es catalogado como cortesiano y probablemente data del comienzo del siglo XVI). **ENGELKING C.**, 2007, incorpora numeración para una mayor facilidad de lectura.

Genealogías

1. Quihatzin, hijo de Tlotzin, con glifo de venado con vírgulas, se encuentra enfrente de Cuauhcihuatzin. Tienen cinco hijos.
2. Tochintecuhlti y Tomiauh con cinco hijos.
3. Xilotlicuetzin y Tlacateotzin, dos señores chichimecas que llevan debajo la fecha 1-Tochtli, hablan con Quinatzin.
4. Nopaltzin en Tenayuca.
5. Cadáver de Nopaltzin con el numeral treintaidos, el cual se refiere a los años de su pacífico reinado.
6. Tlotzin, sucesor de Nopaltzin, con glifo de halcón. De él, Ixtlilxochitl y Veytia dicen que reinó treinta años. Según el Mapa Toltzin hace que sus vasallos se dediquen a la agricultura y mejoren su modo de vida. Da la ciudad de Texcoco a su hijo Quinatzin.
7. Tlacuilo sentado sobre el glifo de los tlailotlaque con pincel a mano. Las huellas que le preceden provienen de Chalco y el calendario 1-Acatl da la fecha en que llega este grupo.
8. Chalco.
9. Yacanex aliado a los señores de Meztitlan, Totoltepec y Tulancingo.
10. Guerra de los Chichimecas de Xólotl, en que pelean Tochintecuhlti, Nopaltzin y Huetzin contra los rebeldes de Yacanex. Triunfan los primeros excepto Nopaltzin que es capturado y muerto por los de Tulancingo.
11. Aculhua, rey de Azcapotzalco.
12. Cadáver de Aculhua.
13. Tezozomoc, hijo y sucesor de Aculhua.
14. Llegan los Mexicas guiados por Ocelopan (glifo de bandera moteada) que probablemente lleva en las manos a Huitzilopochtli. Detrás de él hay tres personajes. Los dos primeros lloran.
15. Ocelopan y sus tres seguidores llegan a Iztapalapan por el cerro de la Estrella, pasan a Mexicaltzingo y luego a Huitzilopochco. Dan vuelta a Iztacalco y cruzan la laguna para llegar al lugar que les da Aculhua.
16. Debajo del cerro de la Estrella se ve la guerra entre Mexicas y Colhuas.
17. Ocelopan guerreando contra unos Colhuas.
18. Tenancacaltzin guerreando contra un Mexica.
19. Tenancacaltzin pierde y huye a hacia Xaltocan con Zayoltzin.

Otra guerra entre los Señores del valle.

20. El Señor de Chalco, Tlacaximaltzin, representado por una mosca, entró por Zayula.
21. Toxami de Tlalpillepec fue contra Huaxtepec.
22. Quinatzin contra Toltolapan.
23. Amitzin de Chalco guerreando frente a Mixquic y Acatlan.

Muerte de varios señores.

24. Quinatzin muere en 8-Calli, se encuentra junto a Texcoco.
25. Hijo y sucesor de Quinatzin, Techotlatzin se encuentra frente a su esposa.
26. En Chalco-Atenco muere Amitzin y le sucede su hijo Pochotl, que pasa a Tepeyacac.

El nombre de los Tepanecas se les da porque se dispersan por el pedregal y el vocablo significa los que habitan en las piedras. Variaron su nombre a Tecpanecas para detonar que eran “habitantes del palacio” cuando sojuzgaron al valle.



Lámina 5. Guerra de los Tepanecas y asentamiento de Acolhuas en Texcoco (fecha de representación aproximada 1377-1409). **ROURA**, 1975 (el documento original es catalogado como cortesiano y probablemente data del comienzo del siglo XVI). **ENGELKING C.**, 2007, incorpora numeración para una mayor facilidad de lectura.

1. Acamapichtli figura ya como rey de Tenochtitlan, fecha 13- Acatl. Su cadáver abajo y al pie su sucesor Huitzilihuitzin unido al glifo de Tenochtitlan con su esposa Tetzihuatzin y ocho hijos.
2. Acolnahuacatzin y su esposa.
3. Sobre Azcapotzalco (azatl= hormiga u hormiguero), la familia de Tezozomoc con su primera esposa Chalchihcozcacatzin al frente, atrás su concubina procedente de Tenayuca. Los hijos de ambos matrimonios están abajo.
4. Una hija de estos, Papalxochiltzin (mariposa-flor) se observa casada con Opantecuhltli (banderola con camino) y tres hijos. (Es probable que la referencia de esta nota en la lámina no sea correcta.)
5. Mixcoatl (serpiente de nubes), rey de Tlatelolco y su esposa Chichimecacihuatzin con un hijo y una hija. Muerte de Mixcoatl y sucesión de su hijo que se casó con Coaxochitl con quien tuvo tres hijos.
6. Hija de Mixcoatl quien se casó con el señor de Coyohuacan (glifo de coyote) con quien tuvo dos hijos.
7. Señores de los Tlailotlacas, Coatlitepan frente a su mujer y arriba de tres hijos, el primero fue sacerdote y lleva el hueso para sangrarse en el autosacrificio.
8. Xilocuetzin, chimalpaneca. Frente a su esposa y encima de tres hijos y dos nietos. Detrás de Xilocuetzin hay otra mujer con las que no tuvo hijos.
9. Los Señores de Huexotla; Quiauhtzin, su esposa y cinco hijos. Luego, el cadáver de Quiauhtzin y su sucesor e hijo Coazanac.
10. En Coatlichan aparece Mococomatzin muerto, le sucede su hijo Coxcox casado con Xochiatl; tiene dos hijos.
11. Matrimonio con hijo de Coxcox en Tlanepantla.
12. Cuatro Señores recién llegados al valle que aportan nuevas ideas religiosas se relacionan con este último matrimonio. (Es probable que la referencia de esta nota en la lámina no sea correcta.)
13. Señores de pueblos fuera del valle de México que son vasallos y amigos de Techotlala.
14. Culhuacan del cual salen huellas.
15. Las huellas de Culhuacan son de cuatro señores que llegan al Cerro de la Estrella sobre el que se consultan con lágrimas en los ojos en torno a un árbol.
16. Los Mexicas y los Huitznahuacas van hablar con Coxcox en Coatlichan.
17. Los Colhuas bajan y sobre el lago hablan con Quiauhtzin, Señor de Huexotla. Debajo de ellos está un campo cultivado que indica que introducen nuevos cultivos.
18. Los mismos cuatro Colhuas se dirigen a Texcoco a la corte de Techotlala ante quien lloran. El primero es Tonahuacatl, caudillo mexitin o mexica; el segundo, Nauhyotl caudillo colhua; el tercero, Tlamina, jefe de los huiznahuas (venidos del sur) y el último, el tepaneca Achitometl. Techotlala les dio tierras en cuatro partes de Texcoco (glifos de casas y fecha 4-Calli).
19. Glifo de Tzinacanoztoc (cueva de murciélago).
20. Techotlallatzin y bajo su esposa Tezquetzin con su hijo Ixtlilxochitl-Ometochtli en brazos criado en los pueblos representados al margen izquierdo en número de once con sus respectivos Señores.
21. Hermana de Ixtlilxochitl, Choxochitl y sus tres hijos.
22. En Xaltocan hay una guerra. Piantzin ha muerto y su hijo Tzompantzin (con fecha 5-Tecpatl) se alía a los otomies de Mextitlan. Frente a él, Tezozomoc de Acapotzalco, aliado a los Mexicas que avanzan sobre Cuautitlan, Tepotzotlan y Xaltocan. Arriba está Techotlala quien defiende Chichuhnautla. Esta vez también pierden los rebeldes.



Lámina 6. *Muerte del rey Techotlalatzin y ascenso de su hijo Ixtlilxochitl (fecha de representación aproximada 1409-1418). ROURA, 1975 (el documento original es catalogado como cortesiano y probablemente data del comienzo del siglo XVI). ENGELKING C., 2007, incorpora numeración para una mayor facilidad de lectura.*

1. Muere el Señor de Tlatelolco.
2. Muere Huitzilihuitl de Tenochtitlan. Es sucedido por Chimalpopoca. Se muestra su descendencia.
3. Nieta de Chimalpopoca, hija de Moctezuma en un viaje a Coatepec, aparentemente llora por algo triste porque al regresar a Tenochtitlan ella y su abuela lloran. (Según el texto utilizado, los cronistas no mencionan nada de este suceso).
4. Muerte de Coazanac, su sucesor Tlotzin y sus descendientes.
5. Entre Texcoco y Oztotipac, el cadáver de Techotlala con fecha 8-Calli. Alrededor hay señores sobre tepetates que lo honran.
6. Tezozomoc, señor de Azcapotzalco, tiene a su frente a Chimalpopoca de Tenochtitlan y a Tlacateotzin de Tlatelolco, quienes comentan la muerte de Techotlala, cuyo glifo aparece entre ellos.
7. Ixtlilxochitl, sucesor de Techotlala, con su esposa Matlacihuatl, hija de Hitzilihuitl de Tenochtitlan, con quien tiene dos hijos, Nezahualcóyotl (glifo de coyote y banda que significa ayuno) y una mujer llamada Tozquetzin. Detrás del nuevo rey está Tecpaxochitl, cuya línea proviene de Azcapotzalco. Es hija de Tezozomoc. A esta, Ixtlilxochitl solo la acepta como concubina (una de las causas de guerra).
8. Nezahualcóyotl.
9. Vasallos que no reconocen a Techotlala.
10. Vasallos que no reconocen a Techotlala.
11. Vasallos que no reconocen a Techotlala.

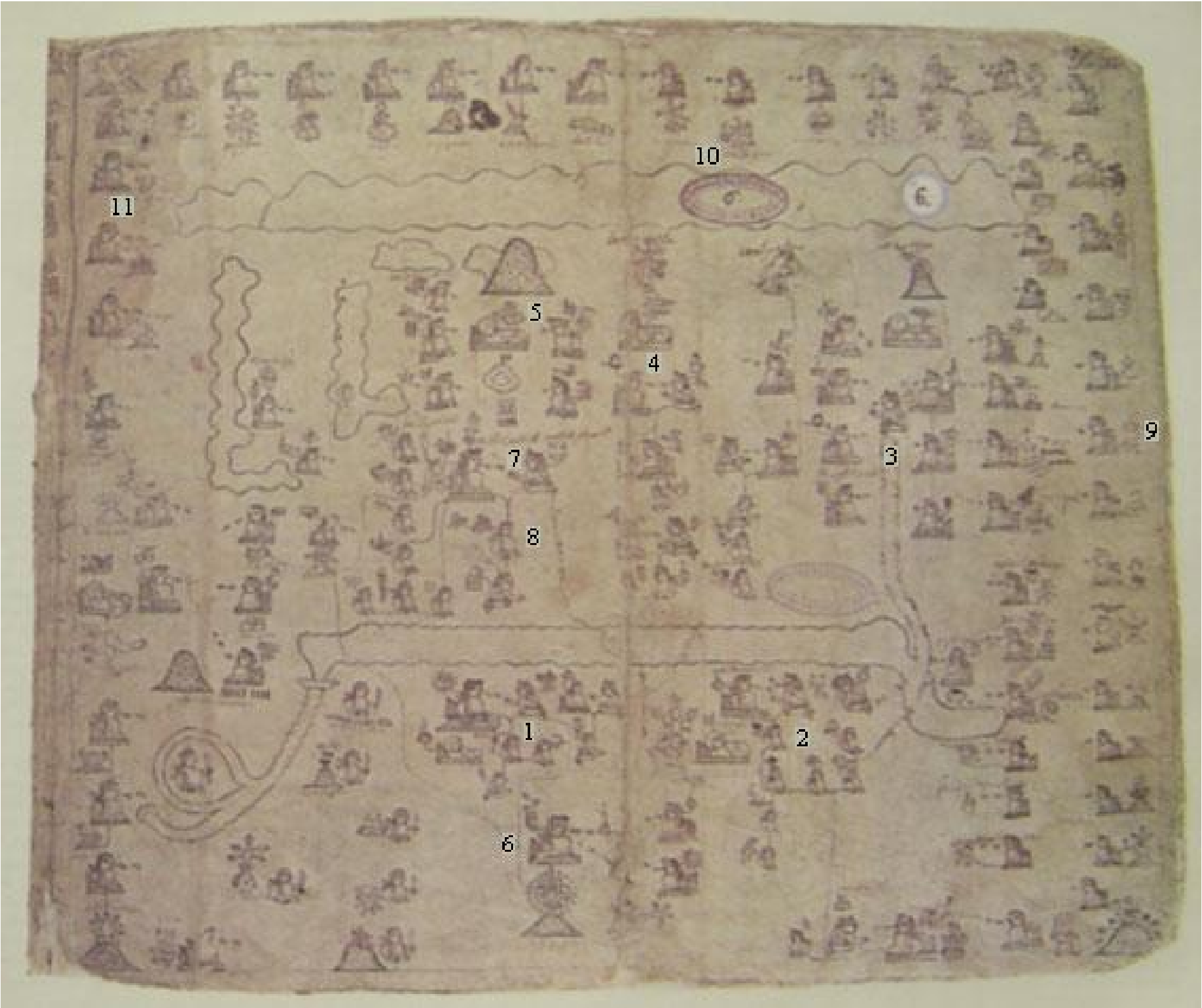


Lámina 7. *Guerra contra los Chichimecas o Acolhuas y los Tepanecas (fecha de representación aproximada 1409-1418). ROURA, 1975 (el documento original es catalogado como cortesiano y probablemente data del comienzo del siglo XVI). ENGELKING C., 2007, incorpora numeración para una mayor facilidad de lectura.*

1. Tezozomoc en Azcapotzalco.
2. Chimalpopoca (escudo humeante) de Tenochtitlan.
3. Tlacateotzin (glifo de sol) de Tlatelolco. Estos tres conspiran la muerte de Ixtlilxochitl y el repartimiento de sus tierras como lo muestran los glifos frente a Tezozomoc.
4. Tezozomoc enviaba a Ixtlilxochitl cargas de algodón para que periódicamente fueran convertidas en mantas, aceptando así cierto vasallaje al tepaneca. También el envío de mantas degradaba a Ixtlilxochitl, catalogándolo de “mujer” en forma de insulto. Ixtlilxochitl y mantas (pequeños cuadrillos) entre los señores de Huexotla, Cohuatlichan y Totomihuatzin, lo que indican que trabajaban el algodón de Azcapotzalco.
5. Huexotla.
6. Cohuatlichan.
7. Totomihuatzin.
8. Como cada año Tezozomoc aumentó la calidad de algodón, Ixtlilxochitl se negó a seguir trabajando. Por a esto y el repudio de su hija, Tezozomoc y sus nuevos aliados declaran la guerra en 1-Acatl.
9. Una madrugada cayeron sobre los pueblos de Iztapalapan, pero su señor estaba en Texcoco y había dejado en su lugar a Cuauhxicotzin.
10. Dos tepanecas traen prisioneros a dos acolhuas y dejan los pueblos en llamas como resultado de la batalla.
11. Señor tepaneca que radicaba en Cohuatepec va a matar a Cuauhxicotzin y muerto lo arrastra por el pelo.
12. En 4-Tochtli los tepanecas incendian un templo.
13. Tochintecuiltli (glifo de conejo) general nombrado por Ixtlilxochitl.
14. Ixcontzin general nombrado por Ixtlilxochitl.
15. Tres señores fieles a Ixtlilxochitl.
16. Debajo de Huexotla y Cohuatlichan se ven seis personajes. En medio están Nezahualcōyotl e Ixtlilxochitl. La reunión indica su reconocimiento como señor y monarca de toda la tierra en un año 12-Tochtli (que en realidad debe ser 13-Tochtli), por dos señores de Huexotla y dos de Cohuatlichan.
17. Ixtlilxochitl manda al nieto del señor de Tlatelolco con su abuelo para declarar la guerra si no lo reconocía y seguía aliado a Tezozomoc. La guerra se declara.
18. Los tepanecas cruzan el lago en canoas para dirigirse a Huexotla, luchan con el enviado de Ixtlilxochitl que aparece con plumas. Este gana la batalla.
19. Texcoco quiso poner fin a la guerra rindiendo escudos y macuahuitl. Tezozomoc resuelve reconocer a Ixtlilxochitl tras cuatro años de guerra en un bosque cerca de Temamatlac.
20. Bosque cerca de Temamatlac a donde Ixtlilxochitl no va porque sus vasallos temen una emboscada. Envía en su lugar a su Acatlotzin con sus maestros. Al mismo lugar llegan huellas tepanecas que parten de Tlatelolco. Al llegar no encuentran al rey, matan al hijo y a sus maestros.
21. Ixtlilxochitl sobre un cerro con cinco vasallos al frente, uno de ellos, su hijo Cihuaquequenotzin es enviado a pedir ayuda a Otompan.
22. Cihuaquequenotzin parte a Otompan, en donde habla con cuatro personas.
23. El señor de Otompan se niega y despedaza al enviado.
24. Un mensajero cuenta al señor de Acolman lo ocurrido.
25. El mismo mensajero va con Tezozomoc.
26. Muerte de Ixtlilxochitl, a manos de chalcas y otompanecas aliados de Azcapotzalco.
27. Nezahualcōyotl presencia toda detrás de un capulín.
28. Su cadáver es incendiado a la manera tolteca.
29. Los aliados de Ixtlilxochitl abandonan sus lugares y se asientan en casas hechas de paja, otros huyen a Tlaxcala y Huexotzinco.



Lámina 8. *Muerte del tirano Tezozomoc y ascensión al trono de Maxtla (fecha de representación aproximada 1418-1424). ROURA, 1975 (el documento original es catalogado como cortesiano y probablemente data del comienzo del siglo XVI). ENGELKING C., 2007, incorpora numeración para una mayor facilidad de lectura.*

1. Nezahualcóyotl escondido en Cuauhyacac (cerro con nariz), se entera de lo siguiente.
2. Fecha 4-Tochtli indica que un capitán tepaneca sobre un antiguo templo tolteca, portando atlatl y lanza, dice a los vasallos de Ixtlilxochitl que deben reconocer a Tezozomoc y darle tributo.
3. Vasallos de Ixtlilxochitl.
4. Señores puestos por Tezozomoc en Texcoco.
5. Chalco, un campo de maguey. Nezahualcóyotl pide aguamiel a una mujer quien se niega y comienza a gritar para que lo apresen cumpliendo las ordenes de Tezozomoc. Nezahualcóyotl la mata. Fecha año 5- Acatl.
6. En 6-Tecpatl, Tezozomoc divide la tierra.
7. Seis años siguientes.
8. Tezozomoc en su icalli y abajo se ve dormido con glifos que indican que sueña con Nezahualcóyotl, primero como águila y luego en forma de tigre, le saca las entrañas y le despedaza los pies. Tezozomoc narra el sueño a sus tres hijos.
9. Cadáver de Tezozomoc con fecha 13-Acatl, y otra que habla de si reinado. Sus tres hijos abajo y Chimalpopoca y Tlacateotzin a la derecha. Con su muerte los señoríos empiezan apoyar a Nezahualcóyotl.
10. Tezozomoc nombró heredero a Tayatzin, el menor de sus hijos, pero Maxtla, su hermano, usurpa el reino.
11. Maxtla.
12. Ceremonia de incineración de Tezozomoc rodeado de señores entre los que esta Nezahualcóyotl.
13. Nezahualcóyotl llegan de noche a traer flores.
14. Tayatzin (cuyas huellas bajan de Azcapotzalco), hablando con Chimalpopoca en Tenochtitlan sobre cumplir la voluntad de Tezozomoc y arrebatar el trono a Maxtla. Chimalpopoca sugiere que hagan unas casas en Azcapotzalco y en el banquete inaugural mate a Maxtla.
15. Enano que oye el plan y lo va a contar a Maxtla.
16. Enano y Maxtla.
17. Chimalpopoca llama a dos caballeros mexicas para que edifiquen las casas.
18. Palacio recién construido en donde Maxtla, al saber el plan, se adelanta a su hermano, lo mata durante el banquete y manda a apresar a Chimalpopoca.
19. Chimalpopoca en traje de fiesta o de guerra da muerte a un caballero.
20. Un tepaneca apresa a Chimalpopoca dentro de una jaula.
21. Maxtla argumentando porque mato a su hermano menor (glifo de niño) y conforme a las leyes de Xólotl a él le correspondía reinar.
22. Nezahualcóyotl hablando con Chichimecatl, pidiendo que le dejen ver a su tío Chimalpopoca.
23. Nezahualcóyotl llega a la jaula con comida, pero Chimalpopoca muere de hambre no si antes comunicarle que Maxtla matará a Tlacateotzin, señor de Tlatelolco.
24. Tlacateotzin recibe el mensaje y decide ir a Texcoco.
25. Tlacateotzin en una canoa es alcanzado y muerto por tepanecas.
26. Nezahualcóyotl se dirige a Azcapotzalco y ve a Maxtla con sus concubinas y (abajo) gente armada para matarlo. Logra huir.
27. Maxtla con sus concubinas.
28. Gente armada.
29. Nezahualcóyotl consigue comida para seguir huyendo.



Láminas 9 y 10. *Azares de Nezahualcóyotl durante su persecución por los tepanecas (fecha de representación aproximada 1424-1431).* ROURA, 1975 (el documento original es catalogado como cortesiano y probablemente data del comienzo del siglo XVI). ENGELKING C., 2007, incorpora numeración para una mayor facilidad de lectura.

- 1. Lago de San Cristóbal.
- 2. Texcoco.
- 3. Chalco.
- 4. Xochimilco.
- 5. Popocatepetl.
- 6. Iztaccihuatl.
- 7. Maxtla señor de Tlatelolco con dos hombres al frente.
- 8. Izcoatl de Tenochtitlan.
- 9. Unas huellas desde los hombres que están frente a Maxtla, bordean el lago, cruzan en canoa y así, se observan cuatro generales con lanza que van ha atrapar a Nezahualcóyotl, quien los ve mientras está jugando un juego de pelota en el tlachtli.
- 10. Nezahualcóyotl los recibe con flores y comida dentro de una sala que un criado llena de incienso para que Nezahualcóyotl logre escapar sin ser visto.
- 11. Una profecía: dos caballeros que iban de caza se toparon con un monstruo cubierto de pelo que les predijo el fin de Maxtla.
- 12. Algo semejante; varios hombres ven huir a un tepaneca al ver a un coyote que gritaba.
- 13. Maxtla se enoja mucho por la huida de Nezahualcóyotl. Un tepaneca se entera de la huida y va a Tenochtitlan a informar.
- 14. Tenochtitlan.
- 15. Pasa a Mexilcatzincó y de aquí en adelante se ven grupos de dos personas; el tepaneca informante y el señor del lugar con el glifo de su nombre y el del sitio, y entre ambos, aparece el glifo de Nezahualcóyotl.

- Recorrido del informante tepaneca.
- 16. Iztapalapa.
 - 17. Cuitlahuac.
 - 18. Tres lugares entre los que esta Culhuacan.
 - 19. Sube a cuatro poblados.
 - 20. Dos lugares.
 - 21. Chalco.
 - 22. Huexotzincó.
 - 23. Cholula.
 - 24. Tlaxcala, en donde se pierden sus huellas.
-
- 25. Nezahualcóyotl sale de su palacio.
 - 26. Va a Coatlan en donde el señor lo cubre de henequén para esconderlo; se lava y parte al este.
 - 27. Una campesina lo cubre con chíá al ver cerca de dos tepanecas.
 - 28. Nezahualcóyotl llega a Texcotzincó en donde aparece con cuatro personas al frente; Xolotecuhtli, quien va a Chalco escondiéndose entre las montañas; Huitzilihuitl, viejo maestro del príncipe; Mitl; y Tlatoltzin, quien va a Huexotla y llega hasta Cohuatlichan. Una caballero de Maxtla, que juega patloli (juego de azar sobre una estera dividida en cruz) ve a los aliados de Nezahualcóyotl y va a informar a Maxtla (seguir huellas).



Capítulo 3

El valle de Teotihuacan en la época colonial

3.a. La conquista; una empresa con fines económicos.

Cuando al final del siglo XV los españoles tuvieron contacto con los indígenas de las Antillas se percataron de la existencia de diversas culturas, así como de su dispersión, lo cual ocasionaba un gran problema para los nuevos fines administrativos de la Corona Española, ya que el suelo se visualizaba como una aspiración feudal que imitaría a los terratenientes españoles (utilización de los recursos naturales y la apropiación de mano de obra indígena). Por tal razón, Carlos V,¹⁵⁸ en aquel entonces rey de España, ordenó la redistribución “ordenada” de los naturales para obtener informes más certeros de sus nuevas tierras, sus recursos y de su población.¹⁵⁹

A partir de 1517, los conquistadores, seguidos posteriormente por los misioneros, nuevos pobladores hispanos y todas sus enfermedades y plagas, se comenzaron a internar en la gran extensión territorial de la futura Nueva España (la antigua Tenochtitlan en la cuenca de México), estableciéndose a su paso en las comunidades de los naturales y adoptando en primera instancia el esquema económico tradicional (tributo y mercado)¹⁶⁰ por cuestiones de sobrevivencia, aunque pronto recurrieron a las prácticas españolas a que estaban acostumbrados generando así una economía global mixta.¹⁶¹

¹⁵⁸ El rey Carlos I de España y V de Alemania (nace el 24 de febrero de 1500 y muere el 21 de septiembre de 1558). La casa de Austria se encuentra por primera vez en el trono español. Nieto de los reyes católicos Isabel de Castilla y Fernando de Aragón es hijo primogénito de doña Juana La Loca y Felipe de Habsburgo apodado EL Hermoso. Habiendo quedado huérfano es educado en Flandes con la familia paterna, y a muy temprana edad, hereda la corona española de los Trastámara y poco tiempo después la de los Habsburgo. Asume las riendas del imperio más extenso de que la historia pueda dar cuenta. Este joven monarca es quien patrocina las expediciones de conquista y colonización del nuevo mundo, en un momento dramático en el cual Martín Lutero ha emprendido serias críticas a la Iglesia católica que desencadenarían en el movimiento de reforma religiosa y el surgimiento del protestantismo y la consecuente contrarreforma religiosa, ambos movimientos dentro de su propio imperio. ENGELKING S., 2005, pp. 11-15 y FERNÁNDEZ, 1999, p. 9-10.

¹⁵⁹ CHEVALIER, 1976. p. 82, y TORRE, 1995. pp. 9-10. Los españoles tenían poco interés en las necesidades indígenas, por lo que a lo largo del proceso de redistribución o congregación, se les dio un trato inhumano que, en lo que respecta a los antillanos, los llevó al borde de la extinción. Esto permitió que una población africana los sustituyera.

¹⁶⁰ El intercambio económico dentro de todo el valle era por medio del tianguis, o mercado indígena, el cual, había existido en locaciones fijas dentro de los pueblos aztecas, comúnmente en intervalos de cinco, trece o veinte días del mes, bajo la supervisión del *tlatoani* de la comunidad. Algunos mercados anteriores a la conquista acentuaron sus propias especialidades: perros en Acolman y pájaros en Otumba. El trueque lo utilizaban con unos cuantos productos, y los medios comunes de cambio eran el grano de cacao, el maíz y las mantas. GIBSON, 1983. p. 361. La tanda y la rueda; sistema de trabajo indígena para cumplir con el servicio personal que en la época prehispánica fundamentalmente se ocupaba para obras públicas y hacía que una buena parte de la población continuara con sus actividades cotidianas y cubriera las necesidades de las familias de aquel grupo que había salido a trabajar de manera obligatoria y gratuita. Este sistema de trabajo era rotativo y se basaba en grupos de un número determinado de trabajadores que por tiempos cumplían con esta tarea. Cuando el último grupo regresaba volvía a salir el primero. Este sistema de trabajo sistemático y obligatorio estaba diseñado para que las comunidades siempre fueran económicamente productivas y se continuó practicando durante el virreinato a través del repartimiento, definido por Silvio Zavala como un sistema de trabajo racionado, rotativo, que proporcionaban los indígenas y que beneficiaba a un buen número de patrones, españoles peninsulares en su mayoría. ZAVALA, 1941. p. 20.

¹⁶¹ GIBSON, 1983. p. 11 y TORRE, 1995. p. 9.

Las fértiles tierras, las numerosas fuentes de agua y la gran riqueza en sus recursos naturales; bosques, pastos y animales tanto terrestres como acuáticos del valle de México y sus alrededores brindaron buenas posibilidades para el desarrollo europeo. A estos factores se unía la disponibilidad de mano de obra casi gratuita, que provenía de las innumerables comunidades indígenas que poblaban la zona.

Tras la caída de la gran Tenochtitlan en agosto de 1521, los españoles se dispersaron en la periferia, ocupando primero las tierras situadas entre los 1,500 y los 2,000 m.s.n.m., ya que ahí se encontraban los asentamientos prehispánicos más importantes. En las montañas se detectaron vetas de plata y oro entre otros materiales, por lo que se conformaron las importantes regiones mineras de Taxco, Guanajuato, Zacatecas y San Luis Potosí. Las tierras bajas de los valles se explotaron mediante la introducción de nuevos sistemas de irrigación y del arado, a la vez que se impulsó la construcción de caminos que comunicaran a la capital con las costas.¹⁶²

Como producto de esta migración, el paisaje comenzó a cambiar rápida y radicalmente. Se taló una gran cantidad de árboles para darles diversos usos y abrir nuevas zonas de cultivo. Fue así que las más altas laderas se deslizaron por la erosión eólica y pluvial, volviendo yermas las zonas agrícolas que ahí existían. Ninguno de los nuevos procedimientos españoles fue desastroso por sí mismo, pero el efecto combinado a través de los años fue de una degradación acelerada del terreno agrícola, lo cual afectó en gran medida al estilo de vida de los indígenas y la forma de los paisajes.¹⁶³

A continuación se enumeran cinco de los principales procedimientos españoles que alteraron los paisajes agrícolas prehispánicos que pudieran haber existido en la cuenca de México antes de su llegada, y posteriormente se narra la evolución administrativa colonial, no en términos jurídicos, pero sí desde el general punto de vista social y político que enfrentaron tanto ellos como los indígenas durante el Periodo Colonial.¹⁶⁴

1. Introducción de una tecnología agrícola más avanzada para nuevos cultivos: Los españoles introdujeron el trigo, la caña de azúcar y la cebada entre otros, los cuales, son cultivos que requieren un uso de tierra y agua diferente al de los tradicionales

¹⁶² WOBESER, 1988. pp. 27, 33 y 36, 1989. p. 12.

¹⁶³ GIBSON, 1983. p. 9-11, 37.

¹⁶⁴ WOBESER, 1989. *Introducción*.

utilizados hasta ese momento (ya mencionados en el apartado 2.d.a.c. del capítulo anterior). Con el arado y la yunta se logró el uso extensivo de la tierra, permitiendo el ahorro de trabajo al remover el suelo de manera más eficiente que lo logrado por los indígenas con el uso de la coa, (ver figura 3.a.1., 3.a.2. y 3.a.3.).¹⁶⁵

2. **La introducción de molinos y nuevos sistemas de riego que concentraban o redistribuían las afluencias del agua:** Los principales recursos hidráulicos estaban constituidos por ríos, arroyos y manantiales que llevaban agua durante todo el año. Antes de la llegada de los españoles, se tenía una organización social en torno al manejo del agua con una tecnología hidráulica compleja.¹⁶⁶ Esto se debía a que el grado de aprovechamiento de la tierra estaba directamente relacionado con la cantidad de agua disponible para la producción agrícola, por lo que los derechos sobre el uso del agua para irrigar se encontraban perfectamente definidos.¹⁶⁷

En la época colonial el riego fue legalizado, constituyéndose en una de las condiciones para el repartimiento de mercedes de tierras (estas últimas se describen en el inciso 3.b.a.h. de este mismo capítulo). Con él se abasteció a la población española e indígena, como clase productora, consumidora y factor de sustento de los otros estratos de la población. Se aprovecharon las obras hidráulicas prehispánicas y se insertaron en el lecho mismo de los ríos los instrumentos mediante el cual se hacía el reparto de agua a los agricultores: *Cajas de repartimiento de agua*, cubos de mampostería, divididos en diferentes secciones por paredes internas que obstruían el curso natural del agua. El líquido almacenado se distribuía por orificios ubicados en el extremo opuesto de la caja a diferentes acequias generales y secundarias, (ver figura 3.a.6.).¹⁶⁸

¹⁶⁵ SALAZAR, 2000. p. 19.

¹⁶⁶ Durante el posclásico tardío, periodo de abundante humedad, los pueblos indígenas adaptaron su sede junto a los lagos. Construyeron presas, calzadas, acueductos, canales, obras de riego, sistemas de terracería y ciudades situadas parcialmente en el agua y parcialmente en la tierra. La agricultura de chinampas rivalizaba en intensidad con el cultivo de arrozales. Las canoas llevaban y traían mercancía entre las ciudades y pueblos junto a los lagos. GIBSON, 1983. pp.45-46.

¹⁶⁷ CHEVALIER, 1976. p. 61 y WOBESER, 1988. p. 37.

¹⁶⁸ GALVÁN, 1865. p. 19 y LANZ, 1983. p. 32. Existían varios sistemas de riego permanentes. Las obras que se realizaron para este fin, se alimentaban de manantiales y ríos perennes; consistían en presas y canales de tierra o piedra con estuco. El agua se dirigía a partir de cajas que servían para regular su distribución y almacenamiento. Los sistemas de riego de temporal de ríos se basaban en presas efímeras hechas de tierra, céspedes, troncos, varas y piedras. Estas construcciones debían ser reconstruidas

3. **La introducción del ganado:** Relacionado con la trashumancia y pastoreo, se introdujo con la llegada de los españoles y se expandió por todo el país imprimiendo radicalmente su sello característico en el paisaje de la provincia Mexicana. Durante el siglo XVI proliferó notablemente a causa de los pastos vírgenes de la Nueva España y sus alrededores, así como por los pocos cuidados y la mínima infraestructura que este necesita.¹⁶⁹ Por otra parte, la tracción animal facilitó el transporte, y la fuerza motriz animal e hidráulica se utilizó para impulsar los molinos, así como para desaguar las minas, (ver figura 3.a.4. y 3.a.5.)

El uso común de las tierras de pastoreo tuvo como consecuencia que extensas zonas de tierras semiáridas que habían permanecido desocupadas durante la época prehispánica por no ser propicias para la agricultura quedaran desnudas. Así mismo, las personas que contaban con poder político y económico dentro de una determinada región, se permitían frecuentemente usurpar las tierras que no les pertenecían.¹⁷⁰ Ante esto, los propietarios particulares, así como las comunidades indígenas de la comarca, tenían el derecho a contradecir si veían afectados sus intereses, (ver figura 3.b.a.h.10.).

Un ejemplo de lo anterior, es el juicio entre los naturales de Otompan (Otumba) contra José Hurtado de Mendoza, Conde del valle de Orizaba, por la posesión de tierras de los ranchos de San Gregorio y San Francisco, el cual inició en 1682 y finalizó en 1770. Un segundo ejemplo más detallado, es la denuncia que el gobernador y un principal de Cuautlacingo hacen en contra de Pedro de Gadarán, del cual se muestra el siguiente recopilado:¹⁷¹

Nombramiento en el pueblo de Otumba el 25 de junio de 1641 año, Pedro de Cifuentes corregidor por su majestad de este dicho pueblo y su jurisdicción dijo que por cuanto en esta jurisdicción no hay escribano público ni real ante quien pasar las causas así civiles como criminales que se ofrezcan y convenga a ser y conviene nombrar persona de satisfacción y confianza y por la que tiene de Jerónimo Martínez, español y residente en este dicho pueblo en nombre de su

anualmente y limpiadas en forma periódica; generalmente se hacía un canal principal del que salían varios secundarios.

SALAZAR, 2000. p. 20 y WOBESER, 1988. p. 25.

¹⁶⁹ WOBESER, 1988. p. 27 y 36. Ganado mayor; caballos, bueyes y vacas. Ganado menor; ovejas y cabras. La población indígena lo integró a su vida al igual que a las aves de corral y a los puercos, convirtiéndose en elementos característicos del paisaje rural novohispano. WOBESER, 1988. p. 27 y 30.

¹⁷⁰ CHEVALIER, 1976, p. 60-61.

¹⁷¹ Archivo General de la Nación (AGN), México. y *Recopilado*. Otumba, 1975. Citado en GÓMEZ, 1998. pp. 41-42.

majestad le nombrará y nombró por tal su escribano de su audiencia y juzgado y a los autos y causas así civiles como criminales presentaron ante mi en el juzgado general de indios, una petición de Gabriel Pérez, gobernador y Juan Diego, principal del común y naturales parecemos antes vuestra excelencia en la mejor forma pidiendo justicia en razón de unas tierras que tenemos en el dicho pueblo que heredamos de nuestros padres y antepasados de tiempo inmemorable las que no poseemos ni sembramos por causa habérmolas quitado Pedro de Gadarán, español, entrando violentamente en ellas siete años haciéndonos muchos agravios y vejaciones destruyendo sus ganados las sementaras, nopaleras, magueyes y otras semillas, muchos naturales se han ido a otros pueblos por estas causas ya que dicho Pedro de Gadarán va muchas veces a media noche a casa de los indios a sacarnos para servirse de ellos y no hallándolos lleva a sus mujeres a su casa y en el camino las fuerza y las encierra uno y dos meses sin dejarlas salir, con lo referido que se prueba para que el dicho Pedro de Gadarán sea castigado con todo rigor por los delitos cometidos y devuelva las tierras y nos pague todo el tiempo que las ha poseído. Por mi vista la dicha petición incluya en el tribunal general de los indios con parecer de doctor Diego de Barrientos mi asesor en él por el presente mando a vos la justicia del dicho partido de Otompan, amparéis a los dichos gobernador y naturales del pueblo de San Salvador Cuautlacingo en las tierras y lo demás que refieren en ellas sin consentir se les haga agravio ni se les quiten a ninguno de ellos recibiéndoles la información que ofrezcan en razón de los excesos y delitos que dicen haber cometido el dicho Pedro de Gadarán y los agravios que dicen haberles hecho al tenor de su pedimento la cual remitiremos al dicho tribunal donde vistase provea justicia como más convenga. Fecha en México a 6 días del mes de septiembre de 1641. El marqués por mandato de su excelencia. Don Francisco de Cerecedo.

4. **Las apropiaciones de tierra en el último cuarto del siglo XVI:** A pesar de la continua intrusión española (ganado sobre áreas agrícolas), la legislación imperial mantuvo la política formal de proteger a las comunidades indígenas mediante las llamadas composiciones de tierras. En otras palabras, las autoridades solían practicar revisiones con cierta periodicidad mediante la remediación de las propiedades, y cuando algún pueblo o persona ocupaba más tierra o agua de la que legalmente le era mercedada, entonces “se componía” con la autoridad mediante pago pecuniario.¹⁷²
5. **El desagüe de la cuenca de México:** En 1552, bajo el 2^{do} virrey don Luis Velasco, también conocido como “el Viejo”, hubo una gran inundación en la cuenca de México. Esto fue el antecedente directo que llevó a las consideraciones sobre la problemática de su desagüe. A partir del siglo XVII, la explotación de los recursos en

¹⁷² GIBSON, 1983. pp. 292-285, y MARTÍNEZ de la ROSA, 1999. pp. 32-34.

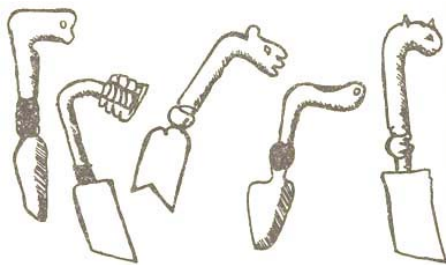
el valle de México se agravó por el establecimiento de un programa general para controlar la inundación de la ciudad (hubo una segunda inundación en 1629).¹⁷³

Se construyeron nuevas presas, se rellenaron viejos canales y se construyeron otros nuevos. Pero el principal componente del sistema era un canal central de desagüe, compuesto por un túnel, conocido como el desagüe de Huehuetoca, complementado por un canal a cielo abierto, que fue cortado a lo largo de la extensión noroeste del valle de México con el propósito de acarrear el agua de los lagos hacia el río Tula (tajo de Nochistongo). El trabajo fue realizado con herramienta y mano de obra indígena y fue completado con equipo mecanizado solo hasta fines del siglo XIX. Su argumento fue la obtención de más tierra agrícola. (Ver figura 3.a.7., 3.a.8., 3.a.9., 3.a.10., 3.a.11., 3.a.12. y 3.a.13., así mismo Angel Palerm, 1986, en su escrito titulado: *Obras hidráulicas prehispánicas en el sistema lacustre del valle de México*, México: S.E.P., INAH, muestra gráficos interesantes acerca de las obras hidráulicas realizadas en la época prehispánica, las cuales, muchas fueron retomadas por los españoles para sus propios fines.).

Fue así que, aunque el período colonial fue una época de grandes cambios para los pueblos indígenas que culminó en una situación económica de depresión de los mismos, algunas comunidades pudieron prosperar gracias a su localización y a sus rutas, ya que la construcción de caminos fue un factor determinante en la organización geográfica de la colonia. Esto hizo posible un dramático incremento en el intercambio de productos y de hombres, así como de la conformación de una nueva forma de organización social y económica. Otros factores determinantes para la adaptación exitosa de las comunidades indígenas a las condiciones económicas de la colonia fueron; sus tradiciones, artesanías y suministros agrícolas, (ver figura 3.a.14.).¹⁷⁴

¹⁷³ ENGELKING S., 2005. p. 49.

¹⁷⁴ GIBSON, 1983. pp. 10, 312, 374-375 y WOBESER, 1988. p. 17.



a.



b.



c.

Figura 3.a.1. a) Representaciones del uictli o coa con mango zoomorfo; b) uso de coa; c) uso de coa en el cultivo de maíz. ROJAS y SANDERS, 1989. Tomo I. pp. 137,173 y 222.



Figura 3.a.2. El término de arado utilizado en el Diccionario, 1970, es: (De, aradro) m. Instrumento de agricultura que, movido por fuerza animal o mecánica, sirve para labrar la tierra abriendo surcos en ella. //2. reja, vuelta que se da a las tierras con el arado. ACAME, 2006.



Figura 3.a.3. El término de yunta utilizado en el Diccionario, 1970, es (Del lat. iuncta, junta)f. Par de bueyes, mulas u otros animales que sirven en la labor del campo o en los acarreos. ACAME, 2006.



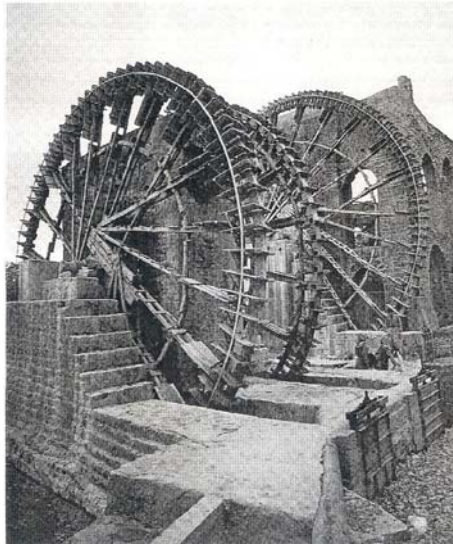
a.



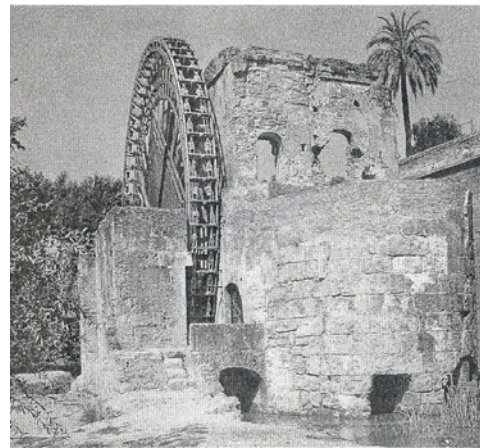
b.

Figura 3.a.4. Paisaje agrícola extensivo resultado de la introducción del arado español (a) vs paisaje no extensivo de terrazas en el que bien se puede utilizar la coa (b).

Foto a. Segismundo Engelking; b. Grupo de Trabajo en Grandes Incendios Forestales, 2005.



a.



b.

Figura 3.a.5. Ejemplos de molinos: (a) Sistemas de irrigación. Ciudad de Hamma en el río Orontesl. Los ingenieros árabes construyeron enormes molinos de madera que se accionaban gracias a la corriente de agua. La construcción cuenta con 10 metros de altura y tiene en su contraparte su correspondiente caja de agua. Esta técnica se utilizó desde el siglo XIII según un manuscrito árabe titulado *The history of Bayad and Riyad*, que se preserva en la Biblioteca del Vaticano; (b) Noria presso Cordova. HATTSTEIN y DELIUS, 2001. pp. 211, 241.

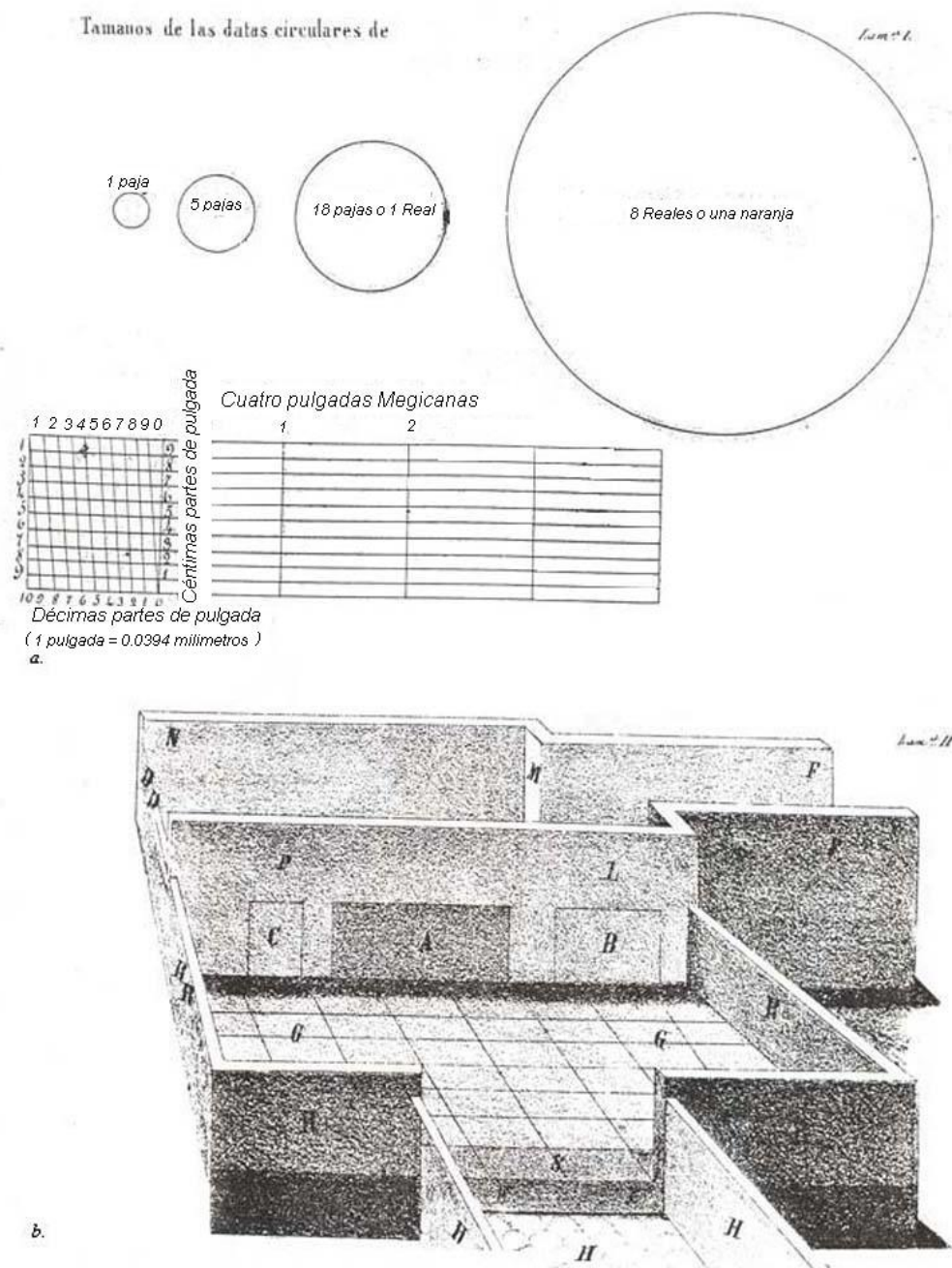


Figura 3.a.6. Caja de agua (figura inferior) y su definición por medidas de irrigación (figura superior). ENGELKING S., 2005. p.104. Cubos de mampostería con paredes internas que dividían las aguas a partir de las cuales se estableció una rígida distribución del líquido, el cual penetraba en un extremo a la caja almacenadora que se dividía en diferentes secciones para después salir por orificios de distintos tamaños (uso doméstico, orificios pequeños, y uso agrario grandes compuertas) ubicados en el extremo opuesto de la caja. SALAZAR, 2000, p. 20. BRIDIESCA, 1960, p 97.



Figura 3.a.7. Mapa de la Cuenca de México en el que se indican las obras hidráulicas de los siglos XV, XVI, XVII y XVIII. Mapa preparado por Jorge Gurúa Lacroix y reproducido en las memorias de Drenaje profundo tomo IV. RÍOS y GARCÍA, 1976. Lámina 2, Tomo II.



Figura 3.a.8. Descripción de la comarca de México y obras del desagüe de la laguna, por Enrico Martínez. La leyenda que se presenta en las Memorias de Drenaje profundo, tomo IV, de esta figura es la siguiente: “En 1607, durante el segundo periodo de gobierno de don Luis de Velasco, ocurrió una inundación en la Ciudad de México, y fue entonces cuando se iniciaron las obras para crear el desagüe del valle de México. Se le propusieron al Virrey diversos sitios para hacerlo, pero él optó por el de Huehuetoca. Se encargaron de la obra Enrico Martínez, Antonio Pérez de Toledo y Alfonso Pérez Rebelto. Los trabajos duraron varios meses. A pesar de esta obra los trabajos continuaron, pues el desagüe resultó insuficiente. En 1639 las aguas de los lagos subieron dos varas (2.50 m) sobre su nivel ordinario provocando grandes inundaciones en la ciudad, que ocasionaron el derrumbe de muchos edificios y la muerte de miles de personas, por lo que se optó por mejorar las obras de Huehuetoca. Así se continuó a lo largo de 150 años, hasta que al fin en 1786 quedó terminada la construcción del Canal de Huehuetoca y del Tajo de Nochistongo. En este plano se muestran: gran parte de las obras para preservar a la ciudad de las inundaciones; las calzadas de Tepeyacac, Tlacopan, San Antonio de Iztapalapan, Mexicaltzingo y Tláhuac; el acueducto de Chapultepec; al norte la calzada de San Cristóbal y al noreste el desvío del río Cuauhtlitlan y obras de Huehuetoca.”. Reproducción de la Memoria Histórica, Técnica y Administrativa del Desagüe”, México, 1902. RÍOS y GARCÍA, 1976. Lámina 4, Tomo II.

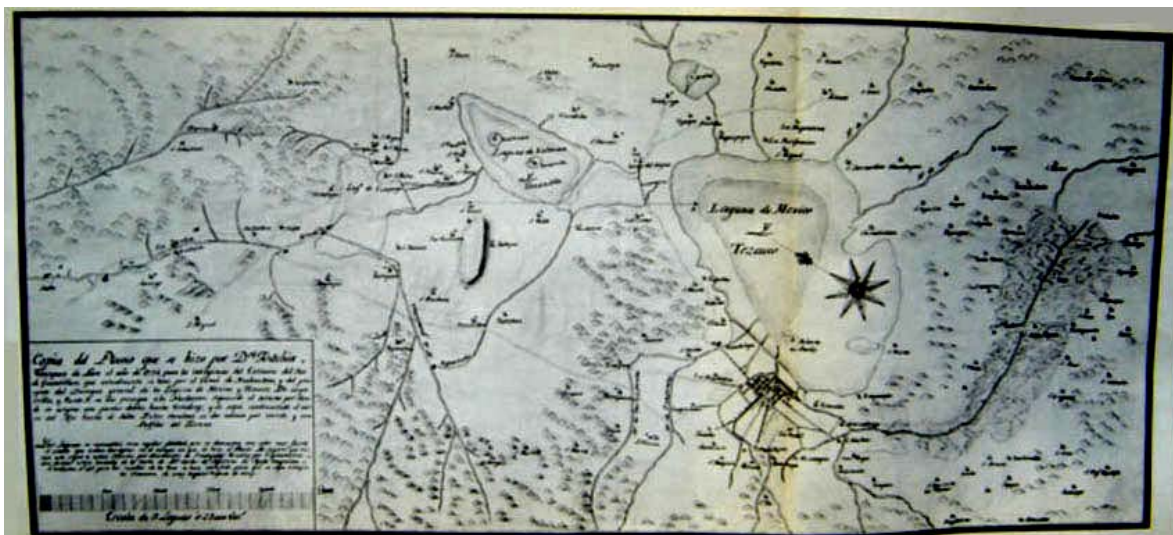


Figura 3.a.9. Copia del Plano realizado por D. Joachin Velásquez de León el año 1774. La leyenda que se presenta en las Memorias de Drenaje profundo, tomo IV, de esta figura es la siguiente: “Para la inteligencia del extravío del río de Cuautitlán, que actualmente se hace por el canal de Huehuetoca, y del proyecto del desagüe general de México y Tezcoco. De cuya orilla, su Punto A. se dio principio a la nivelación, siguiendo el terreno por donde se asigna con puntos dobles, hasta vertideron; y de aquí continuando el curso del Río hasta el Salto. De los resultados se dio noticia por escrito y con perfiles del terreno... Describe la cuenca de México con sus lagos, ríos y montañas; con la finalidad de estudiar la desviación del río Cuautitlan cuyas avenidas, en tiempo de lluvias, acrecentaban las aguas de Zumpango y Xaltocan, lagunas que a su vez desbordaban hacia el lago de Tetzoco y al subir el nivel de éste, se ocasionaban las inundaciones de la Ciudad de México. Reproducción de la copia existente en el Museo de la Ciudad de México.”. RÍOS y GARCÍA, 1976. Lámina 14, Tomo II.



Figura 3.a.10. Carta hidrográfica de la parte sur del valle de México. La leyenda que se presenta en las *Memorias de Drenaje profundo*, tomo IV, de esta figura es la siguiente: “Tomada con los datos de la antigua Comisión del Valle y los últimamente tomados por el ingeniero Tito Rosas. 1868.” Reproducción de la copia existente en el Museo de la Ciudad de México. **RÍOS** y **GARCÍA**, 1976. Lámina 33, Tomo II.



Figura 3.a.11. Carta hidrológica del valle de México con indicación del trayecto del Gran Canal y del túnel para el desagüe del mismo valle y de la ciudad de México. 1900. La leyenda que se presenta en las Memorias de Drenaje profundo, tomo IV, de esta figura es la siguiente: “Representa al Gran Canal, realizado de acuerdo con los proyectos presentados por el ingeniero Luis Espinoza e inaugurado solamente por el General Porfirio Díaz en el año 1900.” Reproducción de la “Memoria Histórica, técnica y administrativa del desagüe”, México, 1902. RÍOS y GARCÍA, 1976. Lámina 46, Tomo II.

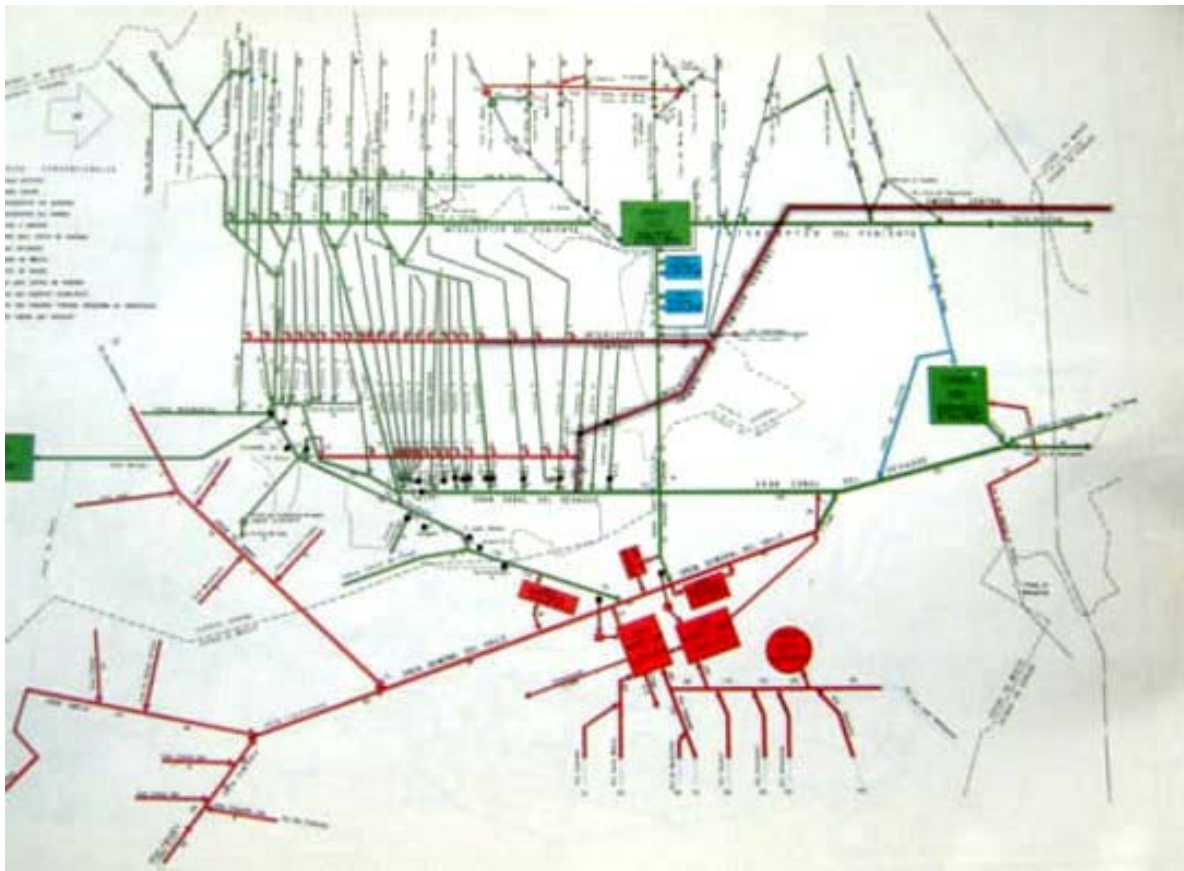


Figura 3.a.12. *Drenaje general de la Cuenca alrededor de 1960, el río San Juan Teotihuacan es el primero que se integra (de derecha a izquierda) a la sección ubicada en la parte inferior derecha dentro de un círculo, la cual en el tiempo en que se diseñó el plano, eran obras nuevas de causas artificiales a construir. La leyenda que se presenta en las Memorias de Drenaje profundo, tomo IV, de esta figura es la siguiente: "Sistema de regulación e intercepción de la zona poniente de la ciudad de México, con objeto de protegerla de las inundaciones de esa parte. El esquema considera una serie de obras a construir en el futuro con base a los planos desarrollados con anterioridad. El sistema contempla la operación de arroyos, ríos y presas hasta llevar los caudales a alguno de los drenes de la Cuenca o fuera del Valle por el Tajo de Nochistongo" Fuente: Departamento del Distrito Federal, Dirección General de Obras Hidráulicas. **RÍOS y GARCÍA**, 1976. Lámina 14, Tomo I.*

a . Panorama del valle de México, tomada desde las Lomas de Santa Fe. Litografía de Casimiro Castro, mediados del siglo XIX. Reproduce con detalle las áreas ocupadas por la ciudad de México, el bosque y el cerro de Chapultepec, y los pueblos de Santa Fe, que fundara Vasco de Quiroga en el siglo XVI. Al fondo los lagos de Zumpango, Xaltocan, San Cristóbal y Texcoco y las lagunas de agua dulce de Xochimilco y Chalco. Las serranías de Guadalupe y Santa Catarina limitan y dividen los anteriores lagos. Reproducción de una litografía original que se conserva en el Museo de la Ciudad de México.



b. Paseo de la viga. Litografía de Casimiro Castro y J. Campillo. Mediados del siglo XIX. Muestra esta litografía la importancia que este popular “paseo” tuvo en el siglo XIX y primer tercio del siglo XX. En el canal se pueden observar grandes y numerosas trajineras y, en la calzada, docenas de carruajes y jinetes, así como también, infinidad de viandantes. Los característicos huejotes dan la fisonomía adecuada a esa desaparecida zona lacustre.



c. Pueblo de Ixtacalco. Tomada en globo. Litografía de Casimiro Castro. Reproduce con emoción y verismo el paisaje lacustre de la Cuenca del Valle de México. Muestra el templo de peculiar arquitectura barroca y la navegación de lanchones de vapor puesta en práctica en la segunda mitad del siglo XIX. Reproducción de una litografía original que se conserva en el Museo de la Ciudad de México.



Figura 3.a.13. Ejemplo de paisajes que surgían con el desagüe. De arriba abajo (a, b, c) se muestra la leyenda que se presenta en las Memorias de Drenaje profundo, tomo IV. RÍOS y GARCÍA, 1976. Láminas 24, 25, 26, Tomo II, respectivamente. Es la figura b., un paisaje similar al que probablemente debió existir en algún momento histórico en la cabecera del municipio de Teotihuacan. Otros ejemplos de posible similitud paisajística, podrían ser los paisajes chinamperos que en el siglo XIX se encontraban en Santa Anita, Ixtacalco, San Juanico, Mexicalcingo e Ixtapalapa, de donde son las hermosas amapolas de purpurino color, la escuela de Caballero, los claveles, el Zempoaxuchitl, y otras, las que forman con las legumbres y hortalizas, el principal ramo de cultivo.

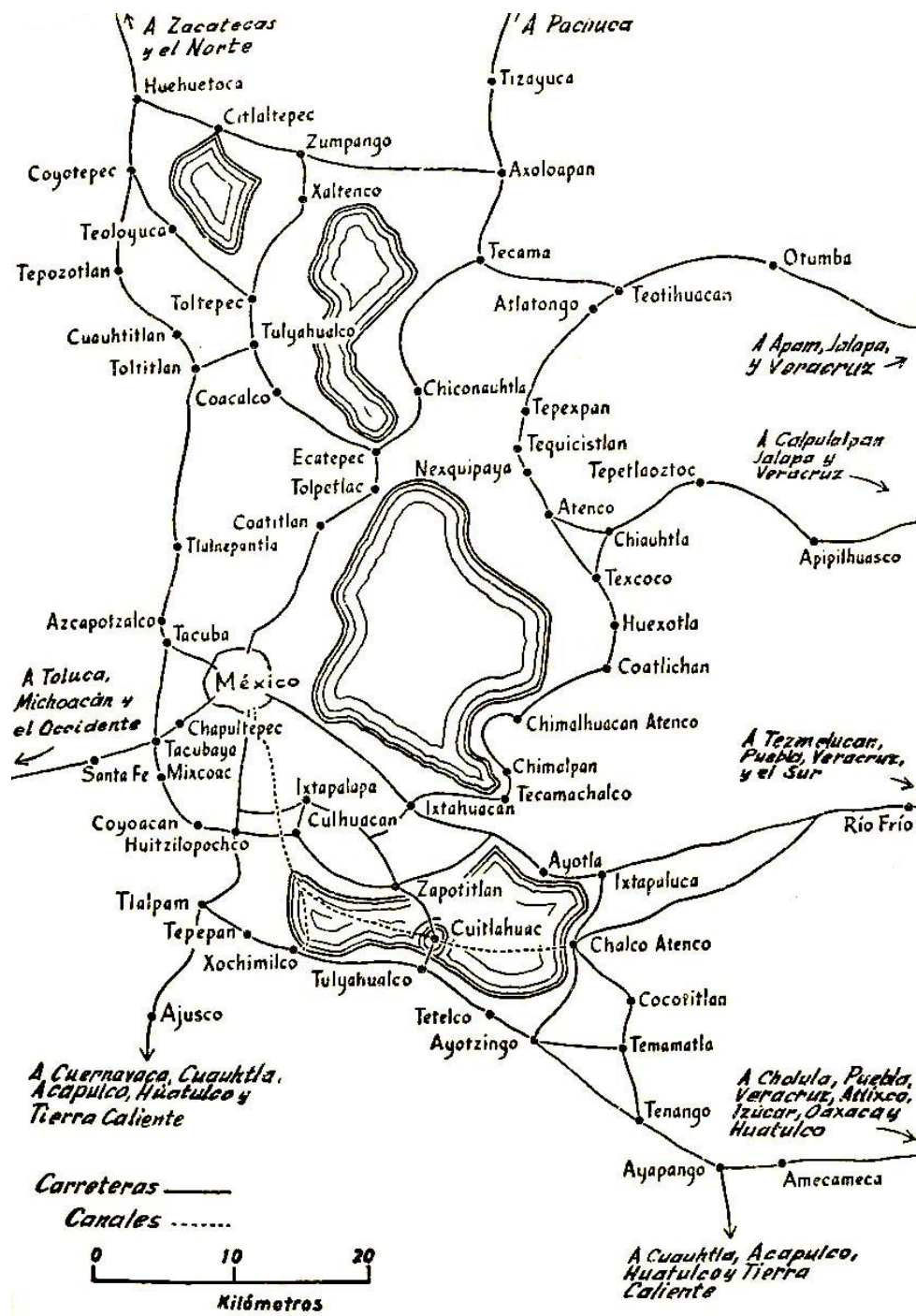


Figura 3.a.14. Principales caminos y canales en los siglos XVII y XVIII. GIBSON, 1983. p. 373.

3.b. Evolución de la administración colonial y su herencia en el paisaje del valle de Teotihuacan.

3.b.a. El impacto del nuevo esquema administrativo colonial sobre el prehispánico y su población.

Durante la época prehispánica el cargo de autoridad se heredaba por consanguinidad, por lo que, el integrante mas anciano de la familia era el encargado de administrar. Los *tlatoqueh* (plural de *tlatoani*),¹⁷⁵ señores o reyes que disfrutaban de la más alta jerarquía, administraban las tierras y productos de una jurisdicción en su totalidad. Esto se lograba a través de la tributación y control del trabajo de los caciques, quienes recaudaban y administraban los tributos obtenidos de los *calpulli* o *tlaxilacalli* y de los barrios, todos ellos administrados a su vez, de manera local, a través de los *tequitlatos*.¹⁷⁶ Si se observa la figura 3.b.a.1., se entiende que cada nivel funcionaba de la misma manera, independientemente de su escala.

Estas terminologías tradicionales fueron sustituidas por unas españolas.¹⁷⁷ La designación de cabecera¹⁷⁸ y sujeto (a la cabecera) se basó en el nivel imperial o subimperial que tenía la sociedad indígena. Por medio de las matrículas de tributo, los españoles obtuvieron la información de las poblaciones existentes y evaluaron su capacidad tributaria. En base a esto, la administración virreinal designó autoridades que analizaran y realizaran planes detallados del territorio con el fin de proponer nuevos esquemas de organización social que asegurara el control total de la población sin afectar la economía indígena.¹⁷⁹

Durante las primeras décadas del siglo XVI la sociedad indígena del valle de México se gobernó por si misma bajo el nuevo sistema de organización. Las cabeceras fueron sus sedes de

¹⁷⁵ En el valle de México existían alrededor de 50 *tlatoque*. Las localidades principales en las que se recaudaban los tributos imperiales se llamaban *calpixque*. GIBSON, 1983. p. 37.

¹⁷⁶ *Calpulli* o *tlaxilacalli*; grupos de familias o clanes que vivían como tribu en una aldea: Barrio; Pequeñas unidades de población sedentaria en donde vivía un simple clan. El *tequitlato*, o pariente mayor, asignaba a cada familia una parcela. Era el encargado de conservar un mapa de todas las tierras del clan, señalando sus linderos, la mención de calidad, los nombres de los ocupantes, las parcelas agrícolas y las cosechas bajo cultivo. Cada año se hacían cambios en la distribución de los terrenos. IBARROLA, 1996. p. 15 y GARCÍA RAMÍREZ, 2000. p. 32.

¹⁷⁷ GIBSON, 1983. pp. 11, 49 y WOBESER, 1988. p. 13.

¹⁷⁸ En Castilla una cabeza o cabecera era la capital secular o eclesiástica de un distrito. Una ciudad podía ser la cabeza de un distrito que incluyera una o más villas, y una villa podía ser la cabeza de un distrito que abarcara cierto número de pueblos, aldeas o lugares. Fue así que la categoría de cabecera, se volvió fundamental para la económica colonial y su organización política. GIBSON, 1983. p. 36

¹⁷⁹ GIBSON, 1983. pp. 37, 263, WOBESER, 1988. p. 18 y TORRE, 1995. pp. 10-11. Las autoridades designadas eran en su mayoría hijos de conquistadores y pobladores conocedores de las tierras.

gobierno, asientos de su más alta nobleza y centros de recaudación de tributos y mano de obra. Los cultivos comunales eran para fines tributarios y siguieron siéndolo a pesar de la imposición del régimen de la encomienda (la cual se detalla en el apartado 3.b.a.b. de este mismo capítulo). Con el tiempo, las disputas por tener el estatus de cabecera y adquirir mas sujetos y tributos, fueron planteando nuevos criterios de organización social y económica (creación de nuevos mercados e iglesias). La ubicación geográfica de los poblados, su fecha de fundación y el número poblacional, eran algunos de los principales factores que abrían la posibilidad de convertirse en cabeceras, (ver cuadro 3.b.a.1. y figura 3.b.a.2.).¹⁸⁰

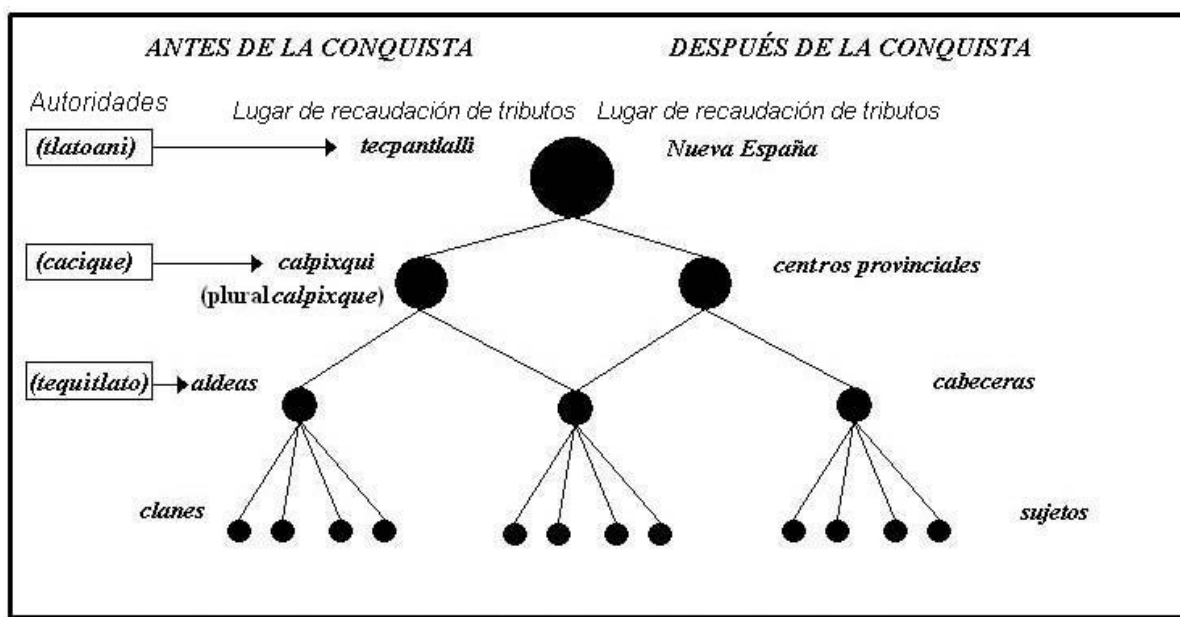


Figura 3.b.a.1. Semejanzas del sistema tributario indígena y español a principios del siglo XVI. La sección izquierda muestra los nombres de las autoridades principales de cada nivel jerárquico prehispánico y la comunidad que dirigía antes de 1521. Por el lado derecho, se observan cuales fueron las adaptaciones de terminología española. La figura en si, representa el sistema de gobierno indígena del periodo Azteca, el cual se encontraba basado en la administración de las tierras y sus productos naturales.¹⁸¹ Las autoridades de cada nivel se encargaban de administrar y dirigir correctamente las tierras y sus productos del nivel directamente inferior.

¹⁸⁰ GIBSON, 1983. p. 265.

¹⁸¹ Se considera al producto natural como los bienes obtenidos directamente de la naturaleza; agua, fauna y flora, incluyendo en este último rubro, productos agrícolas, los cuales por obtenerse con diversas técnicas pueden ser considerados también como productos artificiales.

Cuadro 3.b.a.1. *Se muestran las cinco clases de tierras que existieron durante el periodo Azteca, y el impacto que sufrieron al transcurrir la época colonial. Gran parte de ellas cambiaron de una categoría a otra a lo largo de la época colonial, mientras nuevas terminologías surgieron, y en última instancia, la mayor parte de la tierra dejó enteramente de estar bajo la posición y el control indígena. El nuevo arreglo de tierras que se dio se puede entender como el teotlalli, otras tierras trabajadas en común, nuevas otorgaciones de tierras a comunidades indígenas, propiedades privadas indígenas y las calpullalli. El desarrollo de conceptos urbanísticos se basó, en parte, en la concepción castellana y en parte en la indígena.* GIBSON, 1983. pp. 35, 37, 263, WOBESER, 1988. p.19, IBARROLA, 1996. pp. 17-19, y GARCÍA RAMÍREZ, 2000. p. 33.

Nombre de tierra	CARACTERÍSTICA DE LAS TIERRAS	
	Antes de la conquista	Después de la conquista
Teotlalli	Tierras de los templos y de los dioses.	Dejaron de existir.
Tecpantlalli Tierra de los tlatoque.	Ligadas a la institución del gobierno. Dedicadas al mantenimiento de las residencias y palacios de los reyes y señores. Trabajadas por gentes llamadas tecpanpohuque o tecpantlaca, es decir, gente de los palacios.	Muchas se limitaron al principio y después casi se extinguieron.
Tlatocatlalli (Tlatocamilli) Tierra de las casas de la comunidad.	Eran una propiedad del Monarca y eran cultivadas por los vasallos, gente del común o macehuales, quienes pagaban al rey un tributo consistente en cosechas.	Muchas se limitaron al principio y después casi se extinguieron.
Pillalli tecuhtlalli Tierra de los nobles.	Eran propiedades conquistadas o yaotlalli , por lo tanto privadas de los caciques. Eran múltiples y cuantiosas. Distribuidas en las cercanías del pueblo y en lugares lejanos. Tuvieron su origen en la política administrativa de Nezahualcoyotl. Otras eran adquiridas por donaciones de los señores como recompensas de servicios bélicos.	Se conservaron en extensiones reducidas.
Calpullalli Tierras del clan.	Los señores percibían una cantidad de los frutos de dichas tierras porque es posible que dentro de estas se cultivara una parcela, las cuales eran tierras perfectamente limitadas dentro de la aldea que servían a perpetuidad por uso de hogares y se encontraban íntimamente relacionadas y cercanas entre sí. Cada clan de la tribu disponía de un calpullalli (tierras del clan).	Se conservaron en extensiones reducidas, ya que se nombraron funcionarios indígenas o españoles para administrarlas, y así desplazar a los caciques. La despoblación, las continuas demandas de tributos y las calamidades sociales dieron lugar al enajenamiento progresivo de estas tierras. El calpulli se perdió. Los españoles solo dieron importancia a las comunidades indígenas principales. Los calpulli(s) indígenas eran las comunidades principales se convirtieron en el sujeto español.
Las altepetlalli se distribuía en parcelas entre los padres de familia de cada calpulli . (Ver nota al pie número 19 de este mismo capítulo.)	El área de tierra que rodeaba a cada aldea, se denominó altepetlalli (tierra de la aldea), eran laborables, sujetas a explotación comercial y en donde también se desarrollaba la cacería. Es importante destacar que dichas tierras no sirvieron para uso ganadero, ya que los indígenas carecieron siempre de ganado.	Muchas se conservaron.

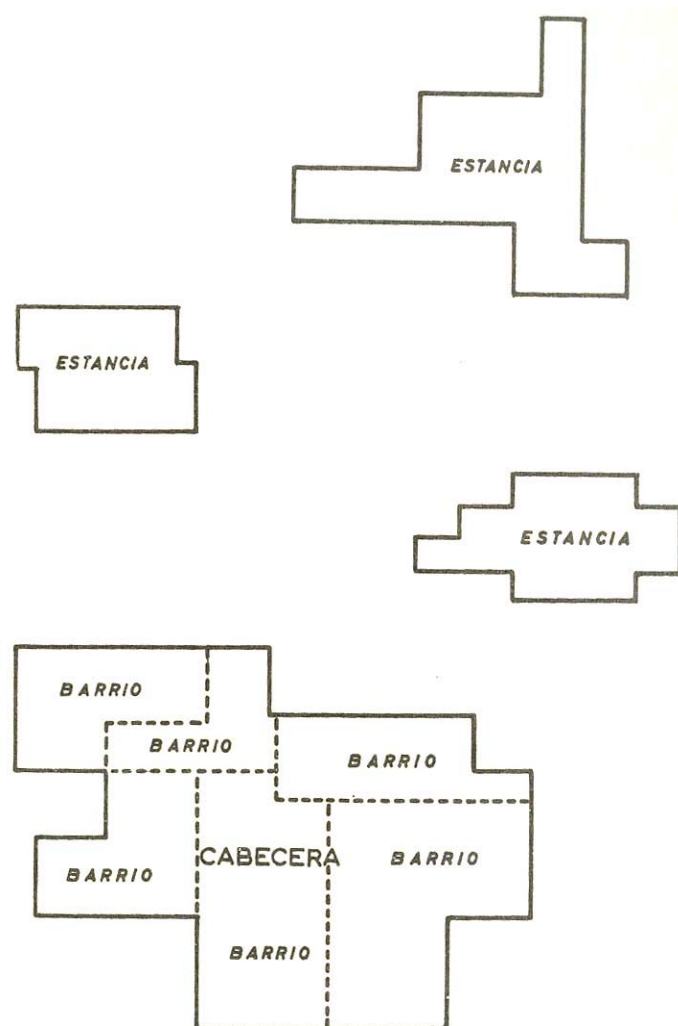


Figura 3.b.a.2. *Representación esquemática de una cabecera con sus barrios y estancias.* GIBSON, 1983. p. 38.

3.b.a.a. La Institución de las Congregaciones.

El programa español de congregación, tenía como objetivo reubicar a los indígenas (familias o sujetos enteros) que se encontraran dispersos en el territorio dentro de sujetos o cabeceras ya existentes. En caso de que el nuevo centro se situara lejos del antiguo se les otorgaría agua y tierras, de lo contrario, se conservarían las originales. Las justificaciones que dieron los españoles a este programa, fueron; la enseñanza del cristianismo, la eliminación de la ebriedad, la promoción de una vida indígena ordenada y la protección de los indígenas bajo el derecho español.

Sin embargo, su verdadero fin al parecer, era hacer más fácil el control y doctrinación de la población indígena dentro de un pueblo en forma, estructurado al estilo español, así como también la administración de los recursos naturales y la disposición de nuevas parcelas para los colonos. En otras palabras, era una transacción de tierras hecha por la fuerza que reorganizaría la ocupación y utilización de suelo.¹⁸² En términos generales, las congregaciones se efectuaron en tres fases:¹⁸³

- a. En la fase inicial la sociedad indígena se dispersa, o esta dispersa, los españoles en base a sus intereses políticos, económicos y eclesiásticos instaura las congregaciones;
- b. Se realizan tanteando las dificultades surgidas por la defectuosa aplicación de la ley, errores de las autoridades encargadas de su ejecución y con fuertes intereses por beneficiar a terceros, razones por las que fue un proceso lento;
- c. Analizada y ratificada la congregación, la legitimación y procedimiento español, los indios se rebelan “etapa definitiva”, se confirma la congregación, se corrigen errores y dan normas generales. Las congregaciones de los pueblos de los indios. Fase terminal: Aprobaciones y rectificaciones.

Se comenzaron a formar a partir del año 1530 con el decaimiento de la población indígena¹⁸⁴, sin embargo, fue un proceso lento, como muestra en el cuadro 3.b.a.a.1., ya que aunque las investigaciones para realizar los planes de congregación fueron profundas, no se tomó en cuenta

¹⁸² GIBSON, 1983. p. 290, MARTÍNEZ de la ROSA, 1999. pp. 98-99, y MUNICH, 1976. p. 22. En ningún momento se crearon comunidades indígenas totalmente nuevas. GIBSON, 1983. p. 290.

¹⁸³ TORRE, 1995. pp.7-9.

¹⁸⁴ FLORESCANO, b) 1976. pp. 6, 8.

la distribución política prehispánica existente. La población era considerada como un conjunto de vasallos súbditos de la corona que debían estar subordinados a los intereses de la metrópoli. Fue así que pueblos que conformaban un mosaico de comunidades de diversas lenguas, razas, culturas, religiones y en algunos casos, afiliaciones tribales distintas, fueron congregados conjuntamente.

Varias congregaciones se completaron, otras se realizaron parcialmente debido a cierta resistencia de los naturales que se encontraban profundamente arraigados a sus tierras, su economía y su modo de vida en general. Esta sociedad criticaba el método seguido y los frutos obtenidos, sosteniendo que el nuevo trato que se le daría no sería el adecuado, que el ganado español destruiría su cosechas, que las nuevas tierras agrícolas serían inferiores a las primeras o demasiado distantes de las nuevas residencias, y que no podían ser protegidas contra los intrusos, situaciones que eran hechos reales.¹⁸⁵

Algunas de estas objeciones tuvieron éxito y las órdenes de congregación se modificaron de acuerdo a ellas; sin embargo, los indígenas nunca se organizaron lo suficiente como para detener el proceso y las oposiciones eran simplemente locales. Solo una nación belicosa, numerosa y resistente a la penetración española pudo detener por unas cuantas décadas el proceso de congregaciones y poblamiento. Bajo el nombre de “la Guerra Chichimeca”, la resistencia a la penetración colonial en el norte de México duró hasta principios del siglo XVII.¹⁸⁶

Fueron los misioneros franciscanos, agustinos y jesuitas, (ver apartado 3.b.a.f. de este mismo capítulo),¹⁸⁷ que con diversas técnicas de evangelización aseguraron la pacificación¹⁸⁸ junto con

¹⁸⁵ **TORRE**, 1995. p. 11. Hay testimonios de quejas, denuncias, peticiones de los pueblos y comunidades indígenas desde 1561. **GÓMEZ**, 1998. p. 43.

¹⁸⁶ **GIBSON**, 1983. pp. 291-292 y **POWELL**, 1995. p. 9. Tras la pacificación (ver nota al pie 188) del centro del país, en la década de 1550 comenzó la penetración hacia la región norte, especialmente con la intención de alcanzar las zonas ricas en minerales de plata de Guanajuato, San Luis Potosí y Zacatecas; sin embargo esta penetración se vio impedida por la presencia de tribus seminómadas de otomíes, pames, guachichiles, cazcanes y zacatecos, entre otras, que recibieron el nombre de “chichimecas”, con rasgos uniformes de salvajismo y crueldad, así como de gran resistencia y valor. **SÁNCHEZ**, 1958. p. 55. Se recomienda la lectura del libro de esta última cita para un mejor entendimiento del problema chichimeca.

¹⁸⁷ En 1524, doce apostólicos franciscanos llegaron a México como agentes activos de un floreciente programa de conversión que duraría los próximos 50 años. La iglesia se dividía en dos grupos poderosos de oposición; el clero regular, (término que significa vivir de acuerdo a la regla), conformado por misioneros franciscanos, dominicos y agustinos, los cuales daban los sacramentos en parroquias; y el segundo, el clero secular, (secular vivir en el mundo o en el siglo –saeculum- en vez de vivir en un retiro monástico), era la jerarquía episcopal que consideraba al clero regular como una institución no autorizada. **GIBSON**, 1983. pp. 101-102.

¹⁸⁸ El primer apartado titulado “*De los descubrimientos*” (que consta del 1º al 31º de un total de 148 artículos) de *Las ordenanzas de descubrimiento, nueva población y pacificación*, promulgadas por Felipe II el 13 de julio de 1573, trata de la forma en que se deben realizar las actividades de exploración, descubrimiento y toma de posesión de nuevos territorios. Se hace hincapié en tres puntos: a) La necesidad de hacer informes detallados, día a día, del proceso de descubrimiento, en forma de relaciones de viaje y

jefes indígenas y mestizos aliados a los españoles que se encontraban interesados en obtener el estatus de cabecera; algunos caciques indígenas querían restablecer en parte las formas de gobierno indígena anterior siguiendo los moldes de la antigua triple alianza de Tenochtitlan, Texcoco y Tacuba, y así continuar controlando a los que alguna vez fueron sus subordinados, en cambio algunos otros jefes locales solo trataban de escapar del dominio del que eran sujetos, y así obtener un mejor nivel de vida.¹⁸⁹

La economía tradicional se había debilitado adaptándose a las ideas mercantiles de la civilización colonial española. Un suceso que fue fundamental para ello y que resultó en la pérdida total del criterio original de *tlatoani*, fue la gran disminución de la población indígena tras la primera epidemia que afectó entre 1545-1547 (ver figura 3.b.a.g.1 y cuadro 3.b.a.g.2). A partir de este mismo año (1547) y hasta 1564 se congregó con mayor intensidad a los indígenas, lo cual a su vez, coincidió con la aparición de las primeras unidades productivas en manos de españoles entre la décadas de 1560 y 1570, las cuales para el siglo XVIII se convertirían en las grandes haciendas ganaderas y en los ranchos de españoles.¹⁹⁰

cartografía; b) el cuidado que se debe tener en el trato y protección de los indígenas; y c) eliminar el término “conquista” de los textos y sustituirlo por el de “pacificación”. ENGELKING S., 2005. p. 65.

¹⁸⁹ TORRE, 1995. pp. 12-13 y GIBSON, 1983. p. 265.

¹⁹⁰ GIBSON, 1983. pp. 52 y 59, FLORESCANO, a) 1976. pp. 6, 8, y WOBESER, a) 1988. p. 13, b) 1994. p. 16.

Cuadro 3.b.a.a.1. Cronología de los virreyes que se encargaron de dirigir la Nueva España (1536-1595). TORRE, 1995. pp. 10, 13-19.

Años	Virreyes	LOGROS
1536-1549	Antonio de Mendoza.	Estabilizó a la Nueva España, dándole una estructura casi definitiva.
1550-1564	Luis de Velasco, padre, también conocido como “El viejo”.	Atendió a las constantes necesidades de las instancias de los colonos y de los misioneros que inmigraba a las nuevas tierras, a los cuales, debían ofrecérseles tierras para vivir, sembrar, criar ganado y prácticas mineras así como ofrecer fuerza de trabajo indígena, o bien, percibir frutos del trabajo por la vía de la encomienda. Consolidó las instituciones, asentó al ejército y la primacía del derecho para regir sobre los naturales. Se encargó de obtener la información necesaria para proceder a congregarse a la población indígena a través del convencimiento y la coacción.
1564-1566	La Real Audiencia, los oidores Ceinos, Vasco de Puga, Villalobos y el visitador Valdarrama.	No hicieron nada en favor de las congregaciones.
1566-1568	Gastón de Peralta, Marqués de Falces.	Intentó continuar la tarea de Velasco, sin embargo, no pudo hacer mucho.
1568-1580	Don Martín Enríquez de Almanza.	Realizó una extraordinaria labor en lo que respecta a la creación de hospitales y la catedral de México, sin embargo, se enfrentó con la guerra chichimeca, la hostilidad de la población africana, la epidemia de 1576 (“matlalzáhuatl” y “cocolixtle” probablemente tifo, la cual afectó Veracruz, Puebla, Tlaxcala, México, Michoacán y Zacatecas) y la piratería en el Golfo de México, Veracruz, contra los barcos españoles que llegaban o partían, por lo que tampoco logró hacer mucho en lo que respecta a las congregaciones. A pesar de su situación, tenía el mandamiento de evangelizar a los indígenas para poderlos congregarse sin causarles daño alguno.
1580- 1583	Lorenzo Suárez de Mendoza, Conde de Coruña.	Atendió poco a las congregaciones. La guerra chichimeca obligó a dar a los indios más concesiones, provisiones y mejor trato.
1584-1585	Pedro Moya de Contreras.	Poco pudo hacer en el gobierno ya que dejó pronto el poder al ser llamado por Felipe II para que ocupara el cargo de presidente del Consejo de Indias, desde el cual aplicó rigurosamente los principios de la política del monarca.
1585-1590	Villamanrique, Marqués de Zúñiga.	Fue honesto y juicioso, apoyando la política secularizadora, por lo que entró en dificultades con las órdenes religiosas. Recibió también las instrucciones de fundar pueblos españoles sin agravar a los naturales, a quienes no debían de lastimarse mientras eran congregados en sitios convenientes. Sin embargo, poco pudo hacer por las dificultades políticas que se le presentaron externas e internas en la Nueva España.
1590-1595	Don Luis de Velasco II.	Tenía gran capacidad para gobernar, sabía del estado general de la tierra y de sus carencias. Atendió el problema de la Real Hacienda y el de la guerra de los chichimecas, que luchaban contra los abusos que sufrían por parte de los soldados. Intervino políticamente con los religiosos, compró voluntades y otorgó provisiones para poder reducir a los naturales rápidamente, sin embargo, este proceso no se aceleró ya que se había aumentado de tributación.

Cuadro 3.b.a.a.2. Cronología de los gobernadores de México. (1598-1803). GERHARD, 2000.

Apéndice A.

1598-1621	Felipe III	Rey de España
1603-1607	Juan de Mendoza y Luna	Marqués de Montescarlos
1611-1612	Fray García Guerra	Arzobispo de México
1612-1621	Diego Fernández de Córdoba	Marqués de Guadalcázar
1621-1665	Felipe IV	Rey de España
1621-1624	Diego Carrillo de Mendoza y Pimentel	Marqués de Galves
1624-1635	Rodrigo Pacheco y Osorio	Marqués de Cerralvo
1635-1640	Lope Díez de Aux de Armendáriz	Marqués de Cadereyta
1640-1642	Diego López Pacheco Cabrera y Bobadilla	Marqués de Villena y Duque de Escalona
1642-1642	Juan de Palafox y Mendoza	Obispo de Puebla
1642-1648	García Sarmiento de Sotomayor	Conde de Salvatierra
1648-1649	Marcos Torres y Rueda	Obispo de Yucatán
1650-1653	Luis Enríquez de Guzmán	Conde de Alba de Liste
1653-1660	Francisco Fernández de la Cueva	Duque de Alburquerque
1660-1664	Juan de Leyva y de la Cerda	Conde de Baños
1664-1673	Antonio Sebastián de Toledo Molina y Salazar	Marqués de Mancera
1665-1700	Carlos II	Rey de España
1673-1680	Fray Payo Enríquez de Rivera	Arzobispo de México
1680-1686	Tomás Antonio de la Cerda y Aragón	Marqués de La Laguna
1686-1688	Melchor Portocarrero Lasso de la Vega	Conde de Monclova
1688-1696	Gaspar de la Cerda Sandoval Silva y Mendoza	Conde de Galve
1696-1702	Juan de Ortega y Montañés	Obispo de Michoacán y arzobispo de México
1696-1701	José Sarmiento Valladares	Conde consorte de Moctezuma y Tula
1700-1724	Felipe V	Rey de España
1724-1746	Luis I	Rey de España
1701-1702	Juan de Ortega y Montañés	Arzobispo de México
1702-1710	Francisco Fernández de la Cueva Enríquez	Duque de Alburquerque
1710-1716	Fernando de Alencastre Moroña y Silvia	Duque de Linares
1716-1722	Baltasar de Zúñiga Guzmán Sotomayor y Mendoza	Marqués de Valero
1722-1734	Juan de Acuña Bejarano	Marqués de Casafuerte
1734-1740	Juan Antonio de Vizarrón y Eguiarreta	Arzobispo de México
1740-1741	Pedro de Castro Figueroa y Salazar	Duque de la Conquista
1741-1742	Pedro Malo de Villavicencio	Oidor decano
1742-1746	Pedro Cebrián y Agustín	Conde de Fuenclara
1746-1759	Fernando VI	Rey de España
1746-1755	Francisco de Guemes y Horcasitas	Conde de Revillagigedo
1755-1760	Agustín Ahumada y Villalón	Marqués de las Amarillas
1760-1760	Francisco Antonio de Echávarri	Oidor decano
1759-1788	Carlos III	Rey de España
1760-1766	Joaquín de Montserrat y Ciruana	Marqués de Cruillas
1766-1771	Carlos Francisco de Croix	Marqués de Croix
1779-1779	Francisco Roma y Rosell	Regente de la Audiencia
1783-1784	Matías de Gálvez y Gallardo	
1784-1785	Vicente Herrera	Regente de la Audiencia
1785-1786	Bernardo de Gálvez	Conde de Gálvez
1786-1787	Eusebio Ventura Beleña	Regente de la Audiencia
1787-1787	Alonso Núñez de Haro y Peralta	Arzobispo de México
1788-1808	Carlos IV	Rey de España
1789-1794	Juan Vicente Guemes Pacheco y Padilla	Conde de Revillagigedo
1794-1798	Miguel de la Grúa Talamanca	Marqués de Branciforte
1798-1800	Miguel José de Azanza	-
1800-1803	Félix Berenguer de Marquina Fitz-Gerald	-
1803-1808	José de Iturrigaray y Aróstegui	-
1808-1821	Fernando VII	Rey de España
1808-1809	Pedro de Garibay	-
1809-1810	Francisco Javier de Lizana y Beaumont	Arzobispo de México
1810-1810	Pedro Catani	Regente de la Audiencia
1810-1813	Francisco Javier Venegas	-
1813-1816	Félix María Calleja del Rey	Conde de Calderón
1816-1821	Juan Ruiz de Apodaca	Conde del Venadito
1821-1821	Juan O'Donojú	Jefe político superior de la Nueva España

3.b.a.b. La Institución de la Encomienda.

Desde un principio, la corona trató de evitar el desarrollo de una aristocracia rural implantando la pequeña propiedad por medio de la cesión de tierras. Sin embargo, los hombres de Hernán Cortés exigían recompensas tangibles por sus hazañas guerreras, y el oro que habían soñado no les llegó a sus manos en la cantidad deseada, por tal razón, sin antes obtener la autorización real, Cortés se vio forzado a instituir la encomienda.¹⁹¹

Al parecer, la única obligación que tenían los conquistadores era cuidar de los indígenas y velar por su adoctrinamiento en la fe católica, por lo demás se le otorgaba el derecho de recibir un tributo en especie (provisiones de comida, forraje, combustible, metales preciosos, textiles y una multitud de materiales adicionales) y/o trabajo de los naturales de las principales cabeceras (aportación de sirvientes indígenas) sin que esto significara la posesión de tierras.¹⁹² Este tributo era comparable al que recibía un *tlatoani*, por lo que los encomenderos se convirtieron en los rivales directos de estos últimos.¹⁹³

Durante la primera década de la colonia la mayoría de las comunidades indígenas cambiaron de amo por lo menos dos o tres veces. Esto se debió a que, durante el viaje de Cortés a Honduras en 1524-1529, muchas de sus concesiones fueron anuladas por los gobernadores internos para ser redistribuidas entre amigos. En 1527-1528 el gobernador Alonso de Estrada hizo otra redistribución y en 1529-1530 la primera Audiencia hizo otra más. En 1531 la segunda Audiencia declaró nulas todas las cesiones de encomiendas hechas por la primera, confirmando muchas asignaciones anteriores y reservando otros lugares para la Corona.¹⁹⁴

La Corona Española, que fue desde un principio contraria a esta institución, estableció condiciones mediante las cuales fue recobrando los distritos de encomienda para su propio beneficio. Primero autorizó el disfrute de la concesión por el plazo de una vida, prohibiendo su traspaso mediante sucesión hereditaria (en algunos casos, su disfrute se extendió a dos y aun tres

¹⁹¹ MARTÍNEZ de la ROSA, 1999. pp. 75-78.

¹⁹² En 1542 se absolvió la esclavitud, en 1545 se negó al encomendero el derecho al trabajo de sus indios (Cedulario de Puga II), por lo que recibiría en adelante solo un tributo anual por cabeza. ENGELKING S., 2005. p. 14. Solo Hernán Cortés logró obtener un dominio como el que poseía la nobleza española, pero los demás conquistadores tuvieron que conformarse con las encomiendas, con una extensión moderada de tierras obtenidas por una merced real y tal vez, con poseer un título personal.

GARCÍA MARTÍNEZ, 1969. p. 87.

¹⁹³ GIBSON, 1983. pp. 82-83. Como ejemplo, los tributos que Teotihuacan y sus sujetos daban al encomendero a mediados del siglo XVI consistían en; tres gallinas, dos cargas de leña, cuarenta chiles, un trozo de sal y doce cargas de hierba diariamente; setenta y cinco pesos de oro común cada setenta días, y ochocientas fanegas de maíz y cien de frijol cada año. Además debían trabajar una sementera de trigo, y proporcionar seis indios de servicio y cinco pastores. GAMIO, 1979. Vol. II. pp. 500-502.

¹⁹⁴ GERHARD, 2000. pp. 8-9.

vidas), pero fue en 1550 cuando se estableció por cédula real que las encomiendas quedaban bajo la administración de los corregimientos,¹⁹⁵ y así las tierras de los encomenderos se convirtieron poco a poco en realengas para después, ser cedidas a futuros colonos (ver figura 3.b.a.b.1.).¹⁹⁶

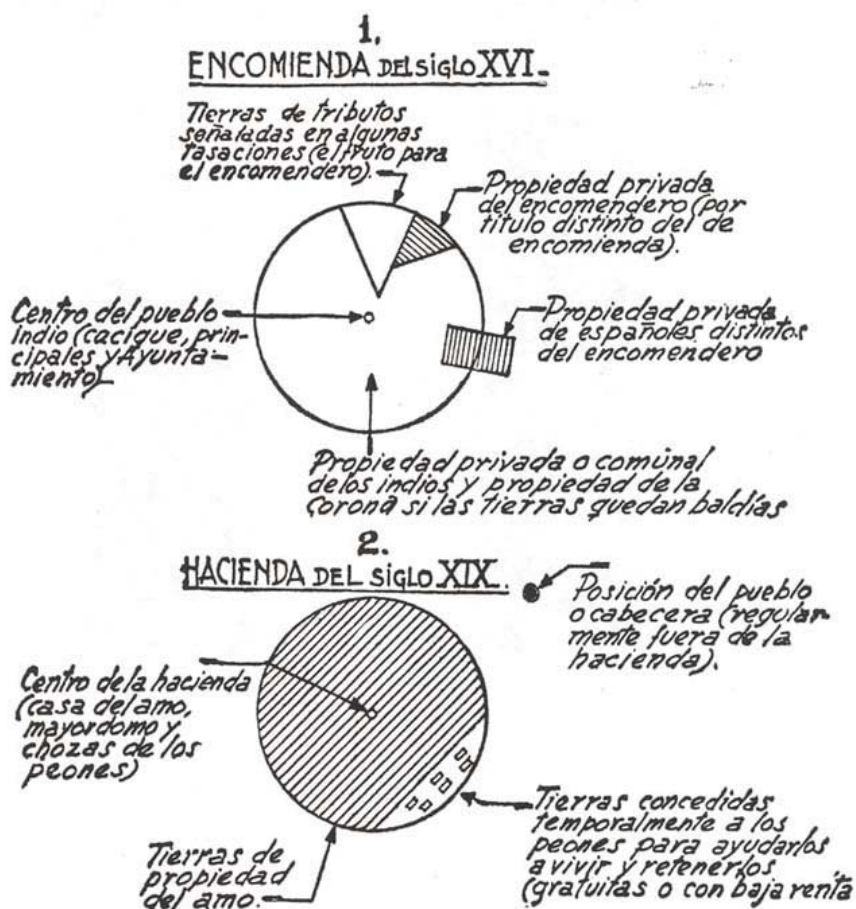


Figura 3.b.a.b.1. Se muestra la proporción de tierra otorgada a la institución de la encomienda siglo XVI (1) en comparación a la propiedad privada de las haciendas del siglo XIX (2). ENGELKING S., 2005. p. 32.

¹⁹⁵ ENGELKING S., 2005. p. 53 y GERHARD, 2000. p. 14.

¹⁹⁶ WOBESER, 1988. pp. 14, 18. Realengo, ga. (De real.) adj. Aplicase a los pueblos que no eran de señorío ni de las órdenes. // 2. Dícese de los terrenos pertenecientes al Estado. *Diccionario*, 1970.

3.b.a.c. La Institución del Cacicazgo.

Dentro de la nueva organización política los señoríos prehispánicos perdieron su gobierno y su influencia sobre los pueblos que tradicionalmente le estaban sujetos, fragmentándose usualmente por operaciones de compraventa a la usanza española. Sin embargo, los españoles respetaron algunos de los derechos de los antiguos señores sobre las tierras, tributarios y gobierno, en un principio gracias a alianzas y después por la protección legal de sus tierras mediante la declinación y la información detallada de su existencia.

Para efectos de legalidad novohispana el señorío indígena se convirtió en cacicazgo (familias de la nobleza indígena) como una institución comparable al mayorazgo regular (familias de la nobleza española), ya que los españoles de las villas y lugares de España tenían leyes y costumbres semejantes. En otras palabras, la institución del cacicazgo fue un “vínculo” civil con un conjunto de bienes raíces productivas, de las cuales era obtenida una renta anual suficiente, en especie y/o servicio personal, para sostener a una familia y a sus descendientes.¹⁹⁷

3.b.a.d. La Institución del Corregimiento.

La primera medida efectiva por parte de la Corona para establecer la autoridad real a nivel local en las comunidades indígenas, fue la introducción en México de una institución ibérica del siglo XIV: El corregimiento. En España el corregidor era un funcionario nombrado por el rey que participaba en el Consejo de los Regidores, pero en la Nueva España actuó como un administrador de los súbditos indígenas de la Corona, magistrado, recaudando impuestos y funcionando también como alguacil, concentrando así en una persona los atributos de las cuatro ramas civiles del gobierno. Este cargo era asignado en general a los criollos.

Entre 1531 y 1535 la segunda Audiencia de México nombró más de cien corregidores. Al principio los encomenderos se opusieron a la interferencia de ellos dentro de sus dominios, pero en 1550 una cédula real ordenó que todas las encomiendas fueran asignadas a algún corregimiento, y para 1570 esta orden se había cumplido en todo el país. De esta manera la Nueva España pasó a dividirse en una suma de jurisdicciones civiles contiguas, cada una gobernada por un funcionario de la corona dentro de sus propios límites territoriales, (ver figura 3.b.a.d.1.).

¹⁹⁷ MUNICH, 1976. pp. 11, 14, 110, GARCÍA del CUETO, 1999. p. 32 y ZAVALA, 1941. pp. 60, 112.

En forma independiente a las atribuciones de la institución eclesiástica (ver inciso 3.b.a.f. de este mismo capítulo), estas y los corregimientos funcionaron en paralelo y apoyo mutuo para cumplir con sus obligaciones de recaudación fiscal, estableciendo patrones tributarios para las poblaciones indígenas de policía y gobernación mediante la evangelización, y el nombramiento de alguaciles e impartición de justicia en la figura del corregidor como magistrado.¹⁹⁸



Figura 3.b.a.d.1. Mapa de México que muestra la división política antigua de México. HUMBOLDT, (1807), 1993. p. 5.

¹⁹⁸ ENGELKING S., 2005. p. 33 y GERHARD, 2000. p. 14.

3.b.a.e. La Institución de las Alcaldías.

La colonización española mantuvo una clara separación territorial de las comunidades indígenas, es decir que se conformaron pueblos españoles en sí. Desde 1520 estos pueblos españoles fueron gobernados por cabildos (también llamados en 1519 Ayuntamientos en la Vera Cruz), los cuales eran consejos municipales con poder judicial y político, no solo en la cercanía inmediata, también a muchas leguas más a la redonda.

Según la dimensión del poblado existían alcaldías mayores y alcaldías menores que funcionaban administrativamente a modo similar a las cabeceras y sujetos. Tanto en unas como en otras, los funcionarios judiciales, que tenían las mismas funciones que los corregidores dentro de los pueblos de indios, eran los alcaldes ordinarios y los alguaciles, los cuales llevaban el título de alcalde mayor. En general las alcaldías mayores, cada una con su cabildo a la usanza castellana, eran reservadas a españoles peninsulares.¹⁹⁹

3.b.a.f. La Institución Eclesiástica.

Como en la encomienda y el corregimiento, la propia sociedad indígena tenía jurisdicciones internamente estructuradas y de tamaño adecuado para los fines eclesiásticos. Las unidades cabecera- sujeto eran fácilmente transformables en parroquias; cabeceras, a doctrinas y sujetos, a visitas. Aunque los eclesiásticos en los pueblos de encomienda recibían apoyo de los encomenderos, la iglesia no mantenía ni reconocía los reajustes en las distribuciones de cabecera-sujeto que habían sido hechas bajo la encomienda.

La institución cristiana se encargó de inculcar la alfabetización, los valores hispánicos y la doctrina cristiana en los jóvenes indígenas de la clase alta, con el fin de que el pueblo siguiera su ejemplo.²⁰⁰ Las atribuciones de la actividad clerical englobaban el mantenimiento de la moralidad y decadencia de la población, controlando las actividades de evangelización y ministerio de los sacramentos de bautismo, matrimonio, confesión y de los últimos ritos. Estos sacramentos no eran solamente actos de fe o manifestaciones de la vida cristiana; eran instrumentos legales que condicionaban todos los aspectos de la vida en sociedad y determinaban

¹⁹⁹ GERHARD, 2000. pp. 9-14.

²⁰⁰ GIBSON, 1983. p. 109. Fray Francisco de Tembleque, franciscano que trabajo en Otumba, fue un ejemplo de que muchos de los frailes debieron atender a la realización de las obras arquitectónicas con sus propios conocimientos, que en la mayor de los casos eran bastantes rudimentarios, aunque hubieron algunos que llegaron con experiencia y conocimientos en el arte de la construcción. ENGELKING S., 2005. p. 35. Se recomienda la lectura de VALDÉZ, 1945. llamada "El padre Tembleque".

las formas de distribución de la propiedad tanto mueble como inmueble. El acceso a estos actos ponía a la iglesia en posición de conocer e incluso negociar toda clase de actos de sucesión inmobiliaria para beneficio de obras pías y actividades religiosas de todo tipo.

A lo anterior se debe agregar su creciente capacidad financiera, como la principal prestamista que, realizando operaciones a interés simple y nunca a tasas que rebasaran el 5%, le permitían ir acumulando una cada vez mayor reserva de propiedad inmobiliaria, para eventualmente convertirse en el mayor acreedor de la Nueva España y la entidad económica más potente.²⁰¹

3.b.a.g. La Población indígena.

El impacto que tuvo en conjunto lo anterior sobre la población indígena resultó en un decaimiento de la misma a lo largo de la época colonial (siglo XVI, XVII y XVIII). Los que sobrevivieron a los momentos de gran disminución de la población se enfrentaron a un medio físico en el que se hacían menos demandas. Así, a pesar del deterioro de la tierra y la desintegración social causados por la conquista, cierto relajamiento causado por las tensiones del medio distingue el periodo colonial del periodo azteca tardío.²⁰²

Como menciona Gerhard,²⁰³ el estudio del cambio demográfico es complicado y en varias ocasiones ha provocado controversias entre los estudiosos del tema. El desacuerdo más serio se refiere al tamaño de la población indígena en el momento en que llegaron los españoles. La “escuela de Berkeley”, dedicada a estudiar el tema, sostiene que la Nueva España tenía alrededor de veintidós millones de habitantes en 1519 y que de ahí en adelante la población disminuyó sin interrupción notable hasta 1620, cuando eran menos de un millón (ver figura 3.b.a.g.1.). Aun cuando los cálculos oscilan entre tres y veintidós millones de personas según distintos investigadores, todos están de acuerdo en que hubo una catastrófica disminución de la población indígena entre 1520 y 1620, (ver figura 3.b.a.g.2. y cuadro 3.b.a.g.1.).

Murieron entre otras razones por batallas, por esclavitud, trabajo duro, mal trato, hambre, desaliento y alcoholismo;²⁰⁴ pero la causa principal fueron las enfermedades europeas, a las

²⁰¹ SÁNCHEZ, 1958. pp. 1-63.

²⁰² GIBSON, 1983. pp. 9-11, 107 y MUNICH, 1976, p. 15.

²⁰³ GERHARD, 2000. pp. 16-17.

²⁰⁴ Desde el siglo XVI, los indígenas comenzaron a consumir demasiadas bebidas alcohólicas debido a su mala condición de vida. No utilizaron el coñac, el vino ni la cerveza porque eran productos españoles de alto costo, en cambio, fabricaban entre otros

cuales los americanos no tenían inmunidad natural. En 1521, la viruela afectó a Tenochtitlan y se expandió fuera de ella a las regiones todavía no visitadas por los españoles, matando a millones. Durante las dos primeras décadas millones más murieron por enfermedades que aún se desconocen. Las pandemias más graves ocurrieron en 1545-1548, 1576-1581, 1629-1631, 1692-1697 y 1736-1739, como se muestra en el cuadro 3.b.a.g.2..

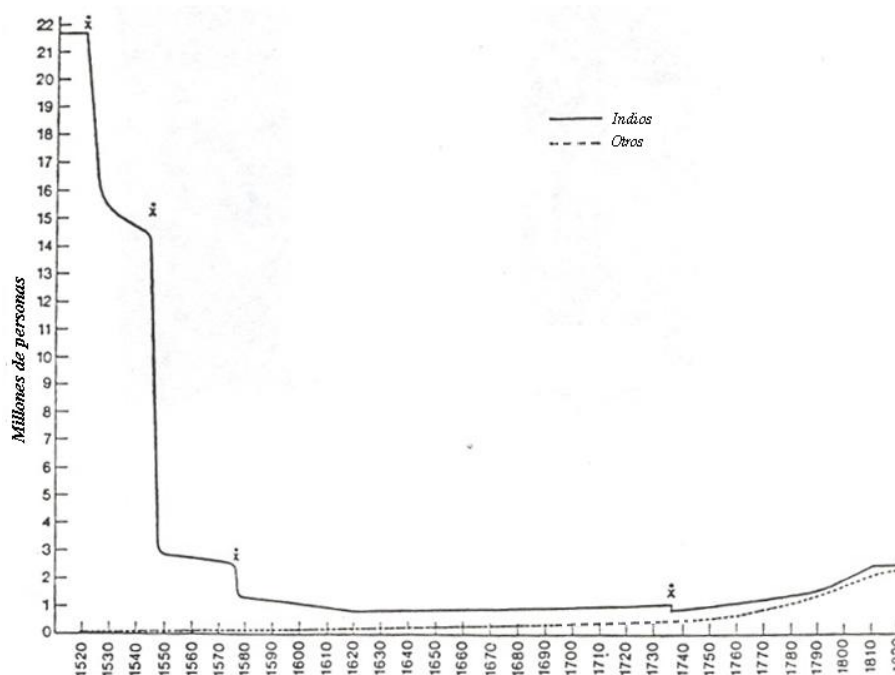


Figura 3.b.a.g.1. *Caída y recuperación de la población indígena durante la época colonial. Para 1532 había probablemente dieciséis millones de indios (cálculo de Berkeley) en toda el área. En 1570, el número de tributarios era de dos millones 600 mil, por lo cual parecería que la causa que originó más muertes fue la epidemia de cocoliztli (¿sarampión?) de 1545-1548. Después de la epidemia de 1576-1581, particularmente virulenta, quedaban probablemente alrededor de un millón ochocientos mil indios, cuyo número disminuyó aun más en los últimos años del siglo XVI y primeros del XVII. GERHARD, 2000. p. 26.*

tantos pulque y otros intoxicantes baratos como el chinguirito, el mezcal y la sangre de conejo. Fue por esta razón que un maguety pulquero, que se daba en suelos secos y poco fértiles adquirió un nuevo status. GIBSON, 1983. p. 357.

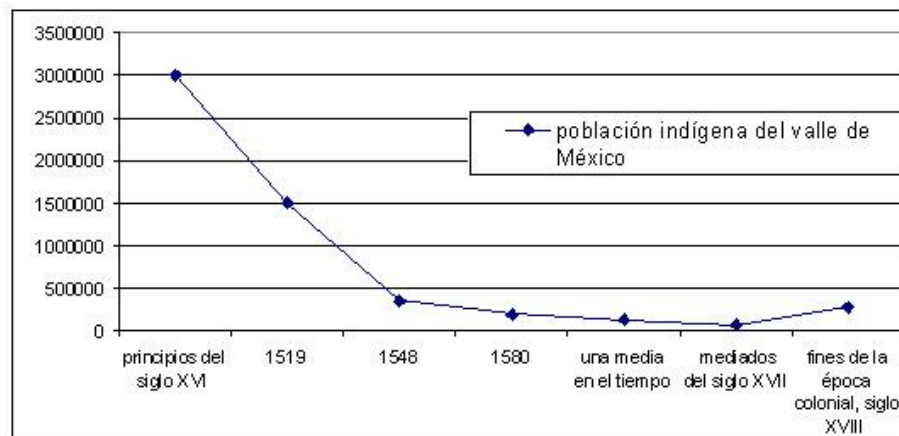


Figura 3.b.a.g.2. Población indígena en el siglo XVI-XVIII del valle de México según los autores mencionados en el cuadro 3.b.a.g.1. Comparado con la figura 3.d.a.g.1., se puede observar, a pesar de la diferencia de opiniones entre autores, la similitud del fenómeno.

Cuadro 3.b.a.g.1. Censos de indígenas en la Nueva España (1519- siglo XVIII). La información que muestra un paréntesis(*) fue tomada de GIBSON, 1983. pp. 9-11. La que muestra dos (**) es según Cook y Woodrow Borah, citado en de la TORRE, 1996. pp. 15-16, tres (***) en FLORESCANO, a) 1976, p. 51, y cuatro (****) en GERHARD, 2000. p. 26.

Año	No. Habitantes (negativo denota muertes)	Densidad (N° de personas por km ²)	Observaciones
1519*	1,500,000	200	A principios del siglo XVI, la población indígena del valle de México se calculaba entre uno y tres millones de personas, con una densidad de 200 personas por km ² .
1530**	-	-	Muchos indígenas emigraron a las montañas o murieron por el mal trato de los españoles.
1548***	- 2 650 000	-	Epidemia de 1545-1547. **
1580****	-1,900,000	-	Epidemias 1576-1580 de “matlalzáhuatl” y “cocolixtle” (probablemente tifoidea), afecto a Veracruz, Puebla, Tlaxcala, México, Michoacán y Zacatecas.
Mediados del siglo XVII*	70,000	9.33	-
Siglo XVIII*	275,000	36.66	-

Cuadro 3.b.a.g.2. Epidemias en la Nueva España. GERHARD, 2000, p. 23.

1520-1521.	<i>Hueyzahuatl</i> (probablemente viruela); se inició en la costa cerca de Vera Cruz en mayo o junio de 1520, alcanzando Tenochtitlan en septiembre y difundiéndose por buena parte del país. Elevada mortalidad.	1675-1616.	Varias enfermedades en el valle de México acompañadas por secas y hambrunas.
1530-1539.	Muchos mueren de enfermedades, especialmente en tierra caliente de ambas costas y en menor grado en el interior. Denuncias de peste en 1531, 1532, 1538.	1629-1631.	<i>Cocoliztli</i> con elevada mortalidad especialmente en el valle de México.
1545-1548.	<i>Cocoliztli</i> grave por todas partes, con mortalidad más elevada en las regiones costeras.	1633-1634.	Peste en la ciudad de México; muchas muertes.
1550.	Paperas en Tacuba y otras partes, muchas muertes.	1639.	Sarampión en la ciudad de México; muchas muertes.
1559.	Epidemia similar a la de 1545-1548 pero menos seria.	1641-1642.	<i>Cocoliztli</i> con secas; más agudo en 1642.
1563-1564.	Varias enfermedades de proporciones epidémicas en el valle de México; gran mortalidad en Chalco.	1648-1651.	Fiebre amarilla en la costa.
1566.	<i>Cocoliztli</i> , especialmente en la costa del Golfo.	1659.	Sarampión con elevada mortalidad.
1567-1568.	Epidemia de Teguantepec.	1663.	Epidemia muy extendida con seca (varias enfermedades), afecta a indios y españoles.
1576-1581.	Gran <i>cocoliztli</i> o <i>matlazahuatl</i> (probablemente tifus). Apareció en abril de 1576 y se extendió de este a oeste desde Yucatán hasta los Chichimecas, Para fines de 1576 entre 300 y 400,000 personas habían muerto y la enfermedad se extendía ayudada por el hombre. Afectó tanto a las tierras bajas como a las zonas de montaña, con mortalidad más elevada en las últimas. En octubre de 1577 la enfermedad era menos virulenta; en diciembre de 1578 se registró que había cesado completamente. La misma enfermedad volvió en agosto de 1579, afectando a indios y negros pero con menos muertos. En abril de 1581 seguía activa; muerte de muchos negros.	1667-1668.	Varias enfermedades en la primavera de cada año, elevada mortalidad.
1587-1588.	<i>Cocoliztli</i> en México, Toluca, Tlaxcala.	1685.	Peste en Puebla.
1590.	<i>Tlatlacistli</i> (gripe), muchas muertes.	1692-1697.	Varias enfermedades iniciadas en el valle de México con muchas muertes; se extendieron a Baja California en septiembre de 1698.
1591- 1592.	Epidemia iniciada en la Mixteca, donde fue bastante virulenta; se extendió hasta la costa del Pacífico.	1714.	Fiebres muy difundidas; más de 14 mil muertes en la Nueva España.
1592-1593.	Varias enfermedades en el valle de México; gran mortalidad infantil.	1731.	<i>Matlazahuatl</i> en Churubusco.
1595-1597.	Epidemia (¿varias enfermedades?) con muchas muertes cerca de Toluca; se extendió, con menos mortalidad, a Oaxaca y Guatemala.	1736-1739.	<i>Matlazahuatl</i> grave (probablemente tifus) aparece en Tacuba a fines de agosto de 1736, llega a Cuernavaca a comienzos de febrero de 1737, se extiende por toda Nueva España; mortalidad notable en Michoacán y Oaxaca, aunque hubo bolsones (Nochistlan-Teutila-Guayacocotla-Yagualica) no afectados. Para el verano de 1737 había desaparecido en algunos lugares pero continuaba en otros; llegó a Baja California en 1742; Sierra Gorda 1743- 1744. 200,000 muertos.
1601-1602.	<i>Cocoliztli</i> en Sochimilco.	1761-1764.	Tifus y viruela en la ciudad de México y otros puntos; 25,000 muertes en la ciudad de México, "muchas" en San Luis Potosí.
1604-1607.	Epidemia en el valle de México, especialmente entre los otomies, con muchas muertes.	1768-1769.	Sarampión en la ciudad de México; gran mortalidad infantil.
		1772-1773.	<i>Matlazahuatl</i> en el valle de México con elevada mortalidad.
		1779-1780.	Sarampión y viruela; 18,000 muertes en la ciudad de México.
		1784-1786.	Hambruna, sequía; muchas muertes.
		1788.	Peste en la Mixteca alta.
		1797-1798.	Viruela en la ciudad de México, Puebla, Orizaba, Oaxaca, etcétera, más de 10,000 muertes.

3.b.a.h. Mercedes reales y sus repercusiones.²⁰⁵

El descenso de la población indígena afectó a los españoles en dos formas: a) Se observó una fuerte disminución tributaria y; b) el número de colonos aumentó junto con sus necesidades alimenticias en una proporción que no correspondía con la decreciente capacidad de producción de insumos (en este sentido, la minería también resintió la mortalidad). Sin embargo la verdadera crisis recayó de nuevo sobre los naturales, ya que aun cuando la Real Hacienda²⁰⁶ extendió nuevas ordenes tributarias que no eran tan desgastantes, los jueces que se designaron para llevar a cabo esta tarea actuaron de manera injusta y de propia conveniencia, a si mismo, las ventas de tierras aumentaron a cambio de ganado u otros productos alimenticios y también para el respaldo de los pagos tributarios.²⁰⁷

En lo que respecta a la problemática del aumento de los colonos y de sus necesidades no cubiertas por la producción indígena, las autoridades novohispanas impulsaron la producción española mediante la formación de estancias de ganado y labores. Muchos indígenas fueron despojados de sus tierras, o bien, las habían abandonado para escapar a las montañas, situaciones que los españoles aprovecharon para considerar ausencia de propietarios y proceder su venta por medio de transacciones formales efectuadas por oficiales indígenas bajo control español, (ver figura 3.b.a.h.1.).²⁰⁸

Ya que el suelo americano fue considerado como propiedad de la Corona, los particulares podían adquirir tierras mediante el otorgamiento de mercedes reales a cambio de un pago tributario. Es importante aclarar que las mercedes de tierra no se delimitaban al azar sobre el territorio, las *Ordenanzas de descubrimiento, nueva población y pacificación* promulgadas por Felipe II el 13 de julio de 1573, describen como se debía ordenar, tanto organizativa como espacialmente los reinos de las Indias.²⁰⁹ Este documento es especialmente interesante para el conocimiento de la historia de la arquitectura, el urbanismo del territorio pacificado y por tanto, el

²⁰⁵ Este inciso se encuentra basado principalmente en ENGELKING S., 2005. pp. 68-83.

²⁰⁶ TE, 1978, en Introducción. La Real Hacienda comprendió la racionalización de los impuestos, la estructuración de las rentas estancadas y la administración de las jurisdicciones e intendencias (ver inciso 3.b.a.i.). Para un mejor entendimiento del problema leer a TE, 1978, en su libro "La Real Hacienda de Nueva España: La real Caja de México (1576-1816)."

²⁰⁷ TORRE, 1995. pp. 15-16 y GIBSON, 1983. p. 289.

²⁰⁸ FLORESCANO, a) 1976. pp. 15-17, GIBSON, 1983. p. 289 y WOBESER, 1988. pp. 17, 37. Comprar a propietarios u ocupantes indígenas era considerada como prueba suficiente de la negociación entre españoles e indígenas. El método fue utilizado aun antes de terminarse la conquista, y se prolongo por mucho tiempo después. Por otro lado, la encomienda no permitía la propiedad privada, pero facilitaba a los encomenderos su adquisición como un privilegio de autoridad política. GIBSON, 1983. p. 281.

²⁰⁹ ICAZA DUFOUR, 1988, PALACIOS, 1979 y ENGELKING, 2005. p. 68.

ordenamiento paisajístico en general (incluyendo el rural), ya que describe claramente como se debe realizar la fundación de pueblos e incluso da instrucciones precisas acerca de la ubicación de plazas, iglesias y edificios públicos entre otros conceptos. El documento según análisis de Fernández Sotelo,²¹⁰ incluye 148 artículos divididos en tres apartados que tratan de cubrir todos los casos de ocupación territorial que se pudieron concebir dentro del sistema jurídico indiano, y los procedimientos que se debían seguir para tener plena validez:

- a. De los descubrimientos (artículo 1 a 31).
- b. Nuevas poblaciones (artículo 32 a 137).
- c. Pacificaciones (artículo 138 a 148).

Es el de *Nuevas poblaciones* el más importante para efectos del presente trabajo, ya que habla de la forma en que se debían fundar, como su nombre lo indica, las nuevas poblaciones. En términos generales, según el artículo 43, inciso 3, los poblamientos generados, tanto por nuevos descubrimientos o como bajo condiciones ya controladas, debían asumir una organización de gobierno proporcional al tamaño del poblado que se pretendía fundar, de manera que el poblado se podía caracterizar, dependiendo de la jerarquía de las instituciones de gobierno que en él residieran, como:

- Ciudad Metropolitana
- Ciudad Sufragánea o Diocesana.
- Villa
- Lugar o Pueblo.

Los tipos de administración para cada una de estas formas de poblado eran específicas, independientemente de la dimensión de la población que en cada una habitara (aunque en ciertos casos sí se establecían números mínimos), por lo que el procedimiento de fundación invariablemente debía comenzar por el nombramiento de los funcionarios necesarios. La dimensión del repartimiento o merced (que incluía cierto número de indígenas puestos a su disposición y cuidado, cual a menor escala la supervivencia del concepto de encomienda) era proporcional al caudal con que cada colono debía cooperar.

²¹⁰ FERNÁNDEZ, 1999. p. 233-234.

En el mismo apartado se hace mención, a parte del oficial, que sería en todo caso asalariado del erario público, de la figura del noble, que a su costa debía llevar labradores a quienes debía mantener, lo cual significaba que quedaban establecidas las dos formas de servicios que podían existir y que a su vez determinaría el género del poblado: Indígenas, conformando pueblos de indios, y labradores conformando pueblos de españoles. Esto hace de esta ordenanza de descubrimiento, nueva población y pacificación, un instrumento útil para la conformación y creación nueva de todo tipo de poblado, siempre tomando como modelo la organización social de los poblados de España.

Habían dos formas de poblar: a) Fundación de estado con cooperación de los colonos y participación de nobles que provenían a sus propios jornaleros; y b) fundación por capitulación o concentración en que un adelantado, alcalde mayor o menor, proveía todo lo necesario, a cambio recibía trato preferencial, nombramientos y tierras. En el inciso 5 del mismo apartado, se menciona que las nuevas fundaciones podían ser contratadas por particulares, que debían inscribir y organizar a los pobladores interesados, a cambio de lo cual recibirían según escala, los títulos de adelantado, alcalde mayor, corregidor y alcalde ordinario.²¹¹ Cada fundador o capitulante estaba obligado a fundar, además del centro de población principal en cuestión, un número de poblados sufragáneos que garantizaran el sustento del primero:

- **Adelantado** (nuevo descubridor); obligado a fundar, edificar y poblar por lo menos tres ciudades, una provincia y dos sufragáneas. (Artículo 53).
- **Alcalde mayor**; obligado a fundar una ciudad diocesana y dos sufragáneas. (Artículo 54).
- **Corregidor**; obligado a fundar una ciudad sufragánea y los lugares o pueblos necesarios para la labranza o cría de bastimentos. (Artículos 55).
- **Alcalde ordinario**; fundaría una villa o lugar (artículos 44 y 45, inciso 4). Para fundar un pueblo o lugar se requería un mínimo de treinta vecinos, cada uno con casa (o dependiente) con: diez vacas de vientre, cuatro bueyes, o dos bueyes y dos novillos, una yegua de vientre, cinco puercos de vientre, seis gallinas, un gallo y veinte ovejas

²¹¹ La legislación real del siglo XVI también sostuvo normas que permitían la regularización de títulos falsos mediante el pago de derechos. Un gran número de caciques y de nobles indígenas se valieron de este medio para que les fueran reconocidos predios que les pertenecían desde antes de la conquista, o que habían adquirido durante los primeros años de gobierno español. FLORESCANO, a) 1976. p. 17-19, GIBSON, 1983. pp. 49, 61, 292, y WOBESER, 1988. p. 22.

de vientre de Castilla” (artículo 88). Si no se podía reunir ese número se podía fundar con un mínimo de 10 vecinos. (Artículo 100).

El tamaño y jerarquía del poblado por fundar dependía del número de pobladores que se registraran, siendo el número mínimo el de 35 colonos, con sus familias y dependientes, aunque podía, a solicitud expresa de los interesados, reducir este número a diez. El dimensionamiento de los poblados también se podía determinar en base a requerimientos de gobierno, defensa y administración, teniéndose las siguientes categorías, a las que correspondería la emisión de fueros y ordenanzas de fundación más o menos complejas:²¹²

- i. Ciudades metropolitanas: Sedes de gobernaturas provinciales y arquidiócesis, así como audiencias y cabildos.
- ii. Ciudades Diocesanas: Sede de un alcalde mayor, un obispo y un cabildo.
- iii. Ciudades Sufragáneas: Sede de un corregidor y un vicario o párroco y un cabildo.
- iv. Villas: Sede de un alcalde ordinario, un párroco y una alcaldía menor.
- v. Lugares o pueblos: Sede de un alcalde ordinario y un párroco, muchas veces a régimen de visita.

La repartición de tierras incluía tres pasos: a) Trazo del poblado y repartición de solares para la construcción de casas, edificios de gobierno y la iglesia; b) ubicación y dimensionamiento de ejidos, dehesas, abrevaderos de tierras de labranza o cría de animales, según el giro acordado

²¹² La ciudad era la categoría urbana superior, sin embargo, el término se utilizó indistintamente para referirse también a grandes comunidades como Cuautitlan y Acolman. Una ciudad podía ser la cabeza de un distrito que incluyera cierto número de pueblos, aldeas o lugares (fueron formalmente catalogadas dentro de este rubro a Tenochtitlan y Texcoco en 1543, Xochimilco en 1559 y Tacuba en 1564.). Una cabecera se identificaba como la capital donde había un gobernante indígena. La serie de barrios que comprendía esta capital, eran los sujetos (sujetos a las cabeceras), estancias o *calpulli* dentro de la jurisdicción del tlatoani. Los pueblos eran todos los demás centros de población de tamaño mediano o grande, mientras que los aldeas y lugares, eran entidades menores. Sin embargo todos; pueblos, aldeas y lugares, adoptaron el término de sujeto. Las subdivisiones de pueblos indígenas se llamaban barrios y eran partes relacionadas de sus cabeceras, y estancias a cualquier conglomerado de viviendas indígenas que estuvieran situadas a cierta distancia. Ocasionalmente los sujetos se dividían en barrios, una combinación que sugiere combinaciones de *calpilli* y de *subcalpulli*. Las estancias estaban situadas en su mayoría a unos cuantos kilómetros de sus cabeceras, estando el área total de cada cabecera y sus estancias fijadas por los términos o límites de cada jurisdicción tlatoani. Aunque a veces los sujetos podían localizarse a distancias mucho mayores. Las cabeceras en el valle de Teotihuacan no ocupaban locaciones lacustres en todo el demás valle de México estaban ubicadas junto a la orilla de lagos. GIBSON, 1983. pp. 35-37, 49-50 y GARCÍA RAMOS, 1961. p. 13-15.

para el poblamiento; y c) las remanentes tierras para los demás pobladores por partes iguales, (ver figura 3.b.a.h.2. y 3.b.a.h.3.).²¹³

En cuanto a la ubicación y dimensionamiento del nuevo poblado de 30 vecinos, el artículo 89 menciona que:²¹⁴

“...se le conceden cuatro leguas cuadradas de territorio, con la condición de que quede por lo menos a cinco leguas de cualquier ciudad, villa o lugar de españoles que ya estuviere fundado, sin que ocasiones perjuicio a pueblos de españoles o a indios o a particulares.”

Este esquema de dotación de tierras contrasta dramáticamente con la dotación que se proporcionaba a los pueblos de indios, conocido como fundo legal, que equivalía inicialmente a un cuadrado de 1,000 x 1,000 varas medibles a partir del centro del pueblo, generalmente utilizando la iglesia como mojonera, de la cual se medían 500 varas hacia cada uno de los puntos cardinales, según ordenanzas del 26 de mayo de 1567, lo cual se aumentó con el tiempo a 600 varas.

Esta dotación de tierra, que se debía usar para la fundación del pueblo de indios, debía quedar dentro de un área equivalente a una legua cuadrada. Si una legua equivale a 5,000 varas, el área sería de 25,000,000 varas cuadradas, que restando el área del fundo legal de 1,340,000 varas cuadradas, da un área de 23,660,000 varas cuadradas, las cuales se asignaban a ejidos, dehesas y campos de labor que se repartían entre indígenas pobladores del fundo. Lo anterior lleva a la conclusión que, en el mejor de los casos, un pueblo de indios, con sus áreas de labor, equivaldrían alrededor de la cuarta parte de la dotación de tierras de un pueblo de españoles, (ver figura 3.b.a.h.4. y cuadro 3.b.a.h.1.).

Considerando que una distancia aceptable entre poblados fuera en promedio de cinco leguas, que puede ser considerada como una jornada de arriería cómoda entre estos (una legua es igual aproximadamente a cuatro kilómetros), se genera, tomando una consideración del número de poblados que se debían fundar y combinando con las distancias mencionadas, una aproximación

²¹³ El gran ejido y tierras de boyadas de labranza, para los ganados de consumo; dehesas para pasear a los rebaños destinados a la reproducción; los solares para los propios de la población. **OROZCO**, 1975. p. 114.

²¹⁴ La vara y la braza son las unidades lineales básicas utilizadas en el periodo colonial. La vara (de castilla, de Burgos o de Toledo) era el equivalente aproximado de 0.84 metros o 33 pulgadas y se dividía en tres pies, cada uno aproximado de 0.28 metros. La braza, menos precisa, aparece como equivalente de dos varas o 1.68 metros, pero otras brazas aparecen registradas en distintos contextos, y la medida que se pretende dar resulta a veces oscura, especialmente al referirse a tierras indígenas, los españoles tenían que adoptar las variantes indígenas locales de la braza, de tal manera que, la computación de medidas modernas equivalentes resultan difícil o imposible. Registro de seis pies en Teotihuacan, de nueve pies en Tepexpan. **GIBSON**, 1983. p. 263. y **MARTÍNEZ**, 1913. pp. 16-17.

muy cercana al modelo de distribución territorial de poblados según jerarquía, propuesto por Kristaller,²¹⁵ como se puede apreciar en la figura 3.b.a.h.5. Lo anterior propone que el proceso de poblamiento de la Nueva España sería el de la conformación de una red no discreta, que podía crecer en forma globular, como en el caso del entorno de la ciudad de Puebla o el estado de Morelos, o en forma lineal con posterior crecimiento a los lados, como en el caso de la ruta Chichimeca, de México a San Luis Potosí y Zacatecas.

Es obvio que la materialización perfecta del modelo de Kristaller se modificara por la presencia de accidentes geográficos, como montes, lagos, barrancas y otros, y ciertamente por la presencia de poblados antecedentes, en este caso los pueblos de los indios. Esto podría considerarse como otra de las razones por las que se debía dejar grandes porciones de tierra realenga entre poblados españoles.

Otro aspecto de fundamental importancia para el entendimiento del desarrollo urbano en la Nueva España, queda plasmado en los artículos 110 a 137, incisos 14 a 20, del mismo apartado B) de las *Ordenanzas de descubrimiento, nueva población y pacificación*. En ellos se encuentra a gran detalle en la determinación de las características físicas de los poblados por fundar, en los cuales se observa la influencia de los preceptos romanos de centuración, aunque observados principalmente en el trazo de los centros urbanos, a la vez que en experiencias habidas en España antes del periodo de la conquista de América, en las Bastidas, Vilas Novas y otras formas de experimentales de trazo, y sobre todo de los diez libros de arquitectura de Vitruvio, del que Ovando y Felipe II con toda seguridad tuvieron conocimiento, especialmente de los libros I, inciso 4.- La ubicación de la ciudad; 5.- Las murallas de la ciudad; 6.- Las orientaciones de las calles, con observaciones sobre los vientos, y VIII, inciso 2.- como encontrar agua; 3.- Agua de lluvia; 4.- Las propiedades de diferentes aguas; 5.- Pruebas para buena agua; 6.- Nivelaciones e instrumento de nivelación; 7.- Acueductos pozos y cisternas.

De esta manera, las ordenanzas hacen observaciones puntuales que dan una idea clara del criterio rígido que se maneja en el trazo de nuevas ciudades, y a la vez del entendimiento de las necesidades que se debían cumplir para lograr una traza exitosa y funcional para los requerimientos de la sociedad de economía agropecuaria y preindustrial que existió en las Indias

²¹⁵ HODDER y ORTON, 1975. p. 69-76.

entre los siglos XVI y XVII, de las cuales se presentan como ejemplo las siguientes cinco contenidas en el apartado B), inciso 14:

Artículo 110.- “Se comenzará el trazo a partir de la plaza mayor, desde la que se sacaran las calles, que conectarán con caminos existentes y se trazarán plazas secundarias y solares, dejando holgura para crecimiento futuro.”

Artículo 111.- “Que el lugar escogido de preferencia sea elevado, sano, seguro, fértil y abundante en tierras de labor y pasto; leña, madera y materiales; aguas potables; mano de obra; bien ubicado con entradas y salidas abiertas al norte. En caso de estar en la costa, se deberá de tener consideración al puerto, y que el mar no quede ni al medio día, ni al poniente. Que se evite que cerca queden pantanos y lagunas, ya que ahí suelen criarse animales venenosos, además que tanto el agua como el aire se corrompen.”

Artículo 112.- “Con respecto a la plaza mayor, se hace una diferenciación entre las de poblaciones costeras, que deben dar directamente al desembarcadero del puerto, mientras que para poblaciones de tierra adentro las plazas deben quedar en el corazón, para funcionar como centro vital del poblado; las plazas deben ser de trazo rectangular como proporción 1:1.5 perfectamente, para permitir justas de caballos noción que se manejaba, desde tiempos de las primeras ordenanzas indianas, expedidas por Fernando El Católico.”, (ver figura 3.b.a.h.6.).

Artículo 114.- De la plaza mayor deben salir tres calles por cada lado del rectángulo; al mismo tiempo, las esquinas deben orientarse “A los vientos principales para proteger a la plaza de dichos vientos”. Esto último es objeto de controversia e interpretación, ya que si se maneja terminología de la época, “vientos” podrían equipararse con los cuatro puntos cardinales, en cuyo caso la interpretación de Domingo García Ramos²¹⁶ de trazar la plaza con un giro de 45° con respecto al norte geográfico es correcta. De hecho la gran mayoría de los poblados tienen orientaciones de norte a sur y de oriente a poniente, seguramente

²¹⁶ GARCÍA RAMOS, 1961. p. 69.

para corresponder con las disposiciones canónicas tridentinas de orientación de las iglesias en sentido oriente-poniente, con las puertas viendo en esta última orientación, (ver figura 3.b.a.h.7.).

Artículo 116.- “Las calles deben ser anchas en lugares fríos para permitir el pleno acceso de la luz solar, mientras que en lugares calientes deben ser estrechas precisamente para evitar el sol y generar ambientes frescos.”, (ver figura 3.b.a.h.8.).

En cuanto a las áreas no urbanas, a los indígenas se le repartía una dotación de tierras apropiadas para sus actividades a cambio de su asentamiento definitivo y su registro como tributario de la Corona. Los españoles recibían mercedes de tierras a cambio de lo cual quedaban contractualmente obligados a asentarse en el poblado de nueva creación por un periodo determinado de tiempo (generalmente cuatro años), y a comenzar cuanto antes labores de labranza o crianza de ganado, para asegurar la factibilidad económica del proceso de poblamiento. Estas condiciones aseguraban, teóricamente y en buen grado, en la práctica, el arraigo efectivo de los pobladores de ambos tipos y con ello el control político, religioso, administrativo y fiscal. Las dos unidades básicas que se concedieron fueron; la caballería, aplicable a tierras de labor (de 2 a 4 caballerías por solicitante) y el sitio o estancia de ganado mayor o menor.²¹⁷ (ver cuadro 3.b.a.h.1. y figuras 3.b.a.h.9. y 3.b.a.h.10.)

La transformación de tierras de pastoreo en campos agrícolas requería de un permiso especial, a fin de que el estado pudiera conservar el control sobre la utilización del suelo. Así mismo, el agua, junto con la tierra, era el recurso más importante. Se podía obtener su derecho de uso solamente mediante una merced real, pero era frecuente que las dotaciones de tierra incluyeran también su dotación de agua. La cantidad de líquido otorgada estaba especificada (medida por surcos) pero también había casos en que solo se hacía alusión en forma general al derecho que se tenía sobre su uso. En este caso solían ser frecuentes las dificultades posteriores cuando había varios usuarios, (ver figura 3.b.a.h.11.).²¹⁸

²¹⁷ FLORESCANO, b) 1976. p. 17-19.

²¹⁸ CHEVALIER, 1976, pp. 83 y 125, y WOBESER, 1988. pp. 20, 30, 36 y 37. Las comunidades indígenas sembrar maíz, frijol y legumbres para el autoconsumo y en sus pastos se paseaban ovejas y cabras. Las comunidades productivas españolas producían trigo para el mercado ya que su demanda crecía a medida que aumentaba la comunidad española. Ya que el trigo necesitaba ser

Un defecto de este esquema, en buena parte estable dada las características de la economía novohispana, eminentemente de tipo primaria (dedicado a la agricultura, la ganadería y la minería), residía en la posibilidad de la eventual compraventa de las tierras, lo que permitía su acaparamiento y la posterior formación de rancherías y haciendas, razón por la cual las autoridades españolas establecieron, como adelante se verá, procedimientos administrativos cansados y complejos que llevaran al acto jurídico de compraventa, precisamente con la idea de evitarlo en lo posible. Las autoridades encargadas de atender estos procesos eran las Audiencias, comenzando por la Ciudad de México, y a nivel más local, por las alcaldías mayores y los corregimientos.

Sin embargo, aun cuando el argumento de la inhibición de las ventas de bienes raíces es aceptable, no es del todo válido, ya que se debe recordar que no existía un sistema fiscal basado en el cobro de impuestos en base a la tenencia de la tierra, sino más bien en una enorme variedad de impuestos específicos, y en el cobro de alcabalas sobre la compraventa de bienes inmuebles y tierras, así como sobre la realización de “composiciones”, o sea sobre la legislación por vía de arreglos amistosos, de problemas de posesión fraudulenta, de invasión de predios y otros similares, actos que generaban a la Corona importantes ingresos, a los que se debe agregar los generados por la venta de tierras realengas, razón por la cual las audiencias y los cabildos no podían ser mayormente contrarios a la realización de actos de compra-venta de bienes raíces; se puede decir que las autoridades más bien velaban por que dichos actos quedaran dentro del marco de una perfecta legalidad.

Otro defecto que tenía este sistema de poblamiento es que no contemplaba formas de control de crecimiento poblacional, más que en forma indirecta, dejando siempre en las nuevas fundaciones, solares excedentes y tierras realengas para asignación a nuevos colonos que fueran llegando. El problema comenzaría cuando esta dotación se terminara, ya que la población excedente tendría que dedicarse a actividades diversas a la agropecuarias y en su caso, minerías y pesquerías, como el trabajo textil, los diversos oficios e incluso el comercio, a la vez que esta población nueva se vería en la necesidad de arrendar, en lugar de comprar, su vivienda.

irrigado, las labores se ubicaban cerca de algún río u ojo de agua. Desde ésta época se llevaron a cabo ciertas obras rudimentarias de infraestructura hidráulica, por ejemplo la construcción de canales y la desviación del cause de algún río para conducir el agua a las parcelas. El preciado líquido accionaba molinos para la molienda de trigo.

Sin embargo, aun cuando estos defectos se pudieron observar en las ciudades mayores, como la de México y Puebla, entre otras, el crecimiento increíblemente lento de población que se observó a todo lo largo del periodo colonial, e incluso ya durante el siglo XIX, ayudó a mantener este problema a dimensiones controlables, dejando el punto de crisis para tiempos futuros, tal es el caso del territorio del valle de Teotihuacan. Las consideraciones expuestas acerca de las formas de poblamiento tanto para españoles como para indígenas conforman un hábea legal que establece reglas claras para el ordenamiento territorial de las provincias de la Nueva España, (ver cuadro 3.b.a.h.1.).²¹⁹

Por medio de las mercedes se favoreció en primer término a los españoles, en que aproximadamente el 81% de las cesiones correspondieron a este grupo. El 19% restante se concedió a indígenas, de las cuales el 60% fue para terrenos particulares de la nobleza indígena y el 40% para predios comunales de los pueblos. Todas las mercedes cedidas en el siglo XVI fueron limitadas en cuanto a la extensión de tierras.²²⁰ La cesión de predios varió de acuerdo a distintos tipos de tierra, el fin al que se iba a destinar, la cantidad de baldíos existentes en la región; así como a la categoría e influencias políticas del solicitante. Este hecho refleja claramente la política de explotación del suelo de la Corona, que trataba de reservar las mejores tierras, ubicadas cerca de los grandes centros de población, para la agricultura.²²¹

El período en que se otorgó mayor número de mercedes de tierras comprendió, en el centro de la Nueva España, aproximadamente 80 años, de 1540 a 1620. Después de esta fecha se repartieron mercedes únicamente en forma aislada. Durante los años 1553- 1563 y 1585-1595 se dieron incrementos notables a causa de las epidemias de 1545-1547 y 1576-1580, en forma paralela a la concentración de los indios en pueblos, fenómenos ambos que favorecieron la desocupación de amplias extensiones de territorio. De 1570 a 1620 se llevó a cabo una repartición de tierras a gran escala a través de las mercedes reales.²²²

Así, entre los años 1551 y 1625 se repartieron bastantes mercedes en el estado de México, principalmente en los situados al noroeste y este de la ciudad: en Tepozotlán y Otumba, pero principalmente en Texcoco y Chalco. Las primeras concesiones que se conocen fueron sitios de

²¹⁹ ENGELKING S., 2005. p. 85.

²²⁰ WOBESER, 1988. pp. 14, 22, 34 y CHEVALIER, 1976. pp. 82 y 121. Por cada 100 indios se obligaba a cultivar 1000 cepas. WOBESER, 1988. p. 28.

²²¹ WOBESER, 1988. pp. 19 y 36.

²²² FLORESCANO, b) 1976. pp. 17-19, y WOBESER, 1988. pp. 14, 34.

ganado que datan de los años 1542, 1543 y 1544. Estas cesiones, muy frecuentemente se refieren a tierras que ya estaban ocupadas por quienes las solicitaban desde hacía 8, 12, 15 y 16 años atrás, (ver figura 3.b.a.h.12.).²²³

Bajo la primera Audiencia, las mercedes reales fueron otorgadas por diferentes instancias civiles y militares representantes de la misma. La segunda Audiencia hizo repartimiento de tierras y dio facultades a los cabildos para otorgar mercedes a quienes deseaban asentarse en forma permanente en una población dada. En épocas posteriores el virrey era el único con capacidad para ejercer el derecho a conceder tierras.²²⁴

Las estancias tuvieron una importancia vital dentro de la economía novohispana, donde la ganadería era uno de sus recursos fundamentales. Constituyeron un antecedente de las haciendas, específicamente de las haciendas ganaderas. Hay que aclarar que en algunos casos hubo agricultura en las zonas ganaderas y ganadería en las agrícolas, por lo que posteriormente y con una mejor tecnología, las estancias se convertían en haciendas agrícolas o mixtas.

La hacienda clásica (conjunto de importantes edificios, capilla, trojes, corrales, viviendas para los trabajadores, obras hidráulicas, etcétera) ya se empezaba a manifestar desde la segunda mitad del siglo XVI, ya que se comienza a perfilar la concentración de la tierra en manos de pocos propietarios, pero en términos generales, prevalecía la pequeña propiedad. Se pagaban más tributos a las autoridades españolas que a las indígenas, porque a los primeros, como ya se ha mencionado, les importaban cada vez menos las relaciones sujeto-cabecera, por lo que hubo una notable tendencia hacia la transformación progresiva de sujetos a cabeceras para conformarse en pueblos en su propio derecho, sin caciques (quienes terminaron por perder su autoridad en todas partes) y en algunos casos sin sujetos.

Esto ocurrió principalmente por la disminución de la población y la reducción de las pocas familias que quedaban en pueblos o barrios en congregación, los cuales, a principios del siglo XVII representan otro estadio preliminar a la era definitiva de las haciendas. Es así que para fines del siglo XVI ya estaban consolidados los pueblos, mientras que las haciendas siguieron desarrollándose en la región durante el siglo XVII; con sus mayordomos que perturbaban

²²³ GIBSON, 1983. p. 285. Muchas propiedades pastorales españolas se establecieron en las décadas de 1560 y 1570 dañando lo agrícola; Acolman. Esto extendió la penetración a áreas solo parcialmente ocupadas con anterioridad.

²²⁴ WOBESER, 1988. p. 14.

constantemente la organización de la comunidad, obligando a trabajo por coerción y obligando a pagos del mismo modo, procesos que continuaron durante el siglo XVIII.²²⁵

Al comienzo del siglo XVII, el clero no tenía ninguna importancia como propietario del suelo. Únicamente existen aislados ejemplos en que alguna comunidad de religiosos explotaba un número limitado de tierras, o poseía una estancia de ganado. Las ordenes religiosas se hicieron de tierras mediante la compra, apropiándose la ilegalmente y por medio de donaciones por parte de particulares o de las comunidades indígenas. Era muy común que las tierras, que solo habían cedido las comunidades para que disfrutaran los religiosos su usufructo, fuesen consideradas por las ordenes como propias.

En el siglo XVIII las mercedes virreinales y las disputas legales sobre la posesión de las tierras habían determinado la condición legal de la mayoría de las propiedades privadas indígenas. Un cacique podía tener un título virreinal formal semejante a la de cualquier propietario blanco. Así, el origen indígena de las tierras del cacicazgo dejó de ser pertinente y las cuestiones de propiedad empezaron a resolverse en términos del derecho español. En el último periodo colonial, los caciques y los propietarios podían ser mestizos, y sus intereses con respecto a las comunidades indígenas podían ser muy semejantes.

A fines del siglo XVIII se observaron varios casos de rechazo de sistemas indígenas de organización, y se hizo de nuevo hincapié en la composición de los pueblos. La hacienda se convirtió en la comunidad suprema, aunque el concepto de cabecera no fue descartado del todo. Muchas haciendas y ranchos continuaron presionando sobre los territorios que pertenecían a cabeceras y sujetos. Para los años 1790-1800 el concepto de pueblos no diferenciados había desplazado casi al concepto de organización cabecera-sujeto. (Ver figura 3.b.a.b.1. y 3.b.a.h.13.)²²⁶

²²⁵ FLORESCANO, b) 1976. pp. 6-8, GIBSON, 1983. pp. 58-61, 265, 292 y WOBESER, 1988. pp. 14-34, 37-38.

²²⁶ GIBSON, 1983. pp. 59, 62, 273 y 295.

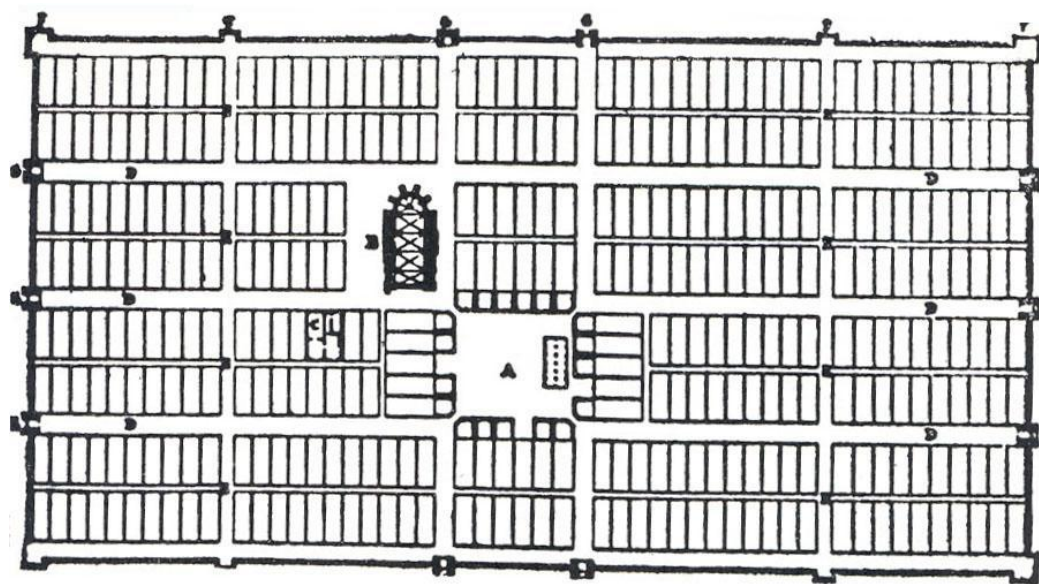
Cuadro 3.b.a.h.1. Dimensiones establecidas en 1536 por el virrey de Mendoza de las tierras agrarias otorgadas. Las celdas que cuentan con un asterisco (*) son datos sacados por regla de tres. Fuente: GIBSON, 1983. pp. 281, 283, SECRETARÍA DE LA ECONOMÍA NACIONAL, 1937. p. 45.

Unidad y tipo	Medidas coloniales			Equivalencias modernas		
	Varas mexicanas	23/8 de vara	Pasos de Salomón	Legua cuadrada	Kilómetro cuadrado	Hectáreas
1 Hacienda	25000 x 25000	8695 x 8695*	15000 x 15000*	5*	87.48	8778
1 Sitio de ganado mayor	5000 x 5000	1739 x 1739*	3000 x 3000	1	17.49	1755
1 Sitio de ganado menor	3333.3 x 3333.3	1159 x 1159*	2000 x 2000	0.440	7.76	780
1 Criadero de ganado mayor	2500 x 2500	869.3 x 869.3*	1500 x 1500*	0.247*	4.36*	438
1 Criadero de ganado menor	1666 x 1666	579 x 579 *	999 x 999*	0.11*	1.94*	195
1 Caballería para agricultura	1104 x 552	384 x 192	662 x 331	0.024*	0.41*	42
1 Fundo legal	1200 x 1200	417 x 417*	720 x 720*	0.06*	1.005*	101
1 Labor	1000 x 1000	347 x 347*	600 x 600*	0.039*	0.696*	70
1 Fanega para siembra de maíz	276 x 184	96 x 64*	166 x 110*	0.001*	.029*	3
1 Solar; casa, molino o huerta	50 x 50	17 x 17*	30 x 30*	-	-	0

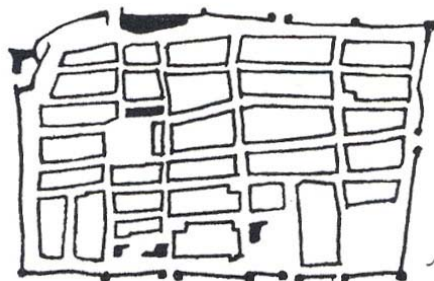
El artículo 89 de las *Ordenanzas de descubrimiento, nueva población y pacificación*, menciona que: A las haciendas “...se le conceden cuatro leguas cuadradas de territorio, con la condición de que quede por lo menos a cinco leguas de cualquier ciudad, villa o lugar de españoles que ya estuviere fundado, sin que ocasiones perjuicio a pueblos de españoles o a indios o a particulares.” Las zonas de pastoreo se ubicaban en la periferia mas alejada de los poblados que los campos de cultivos para evitar los destrozos que causaba el ganado que erraba libremente por los montes y valles. La construcción de obras hidráulicas no era necesaria en este sentido, ya que el ganado saciaba su sed en alguno de los riachuelos de la comarca. Las tierras inmediatas a los pueblos generalmente eran fértiles, por lo que se aprovechaban para la agricultura y así se formaba un núcleo de vivienda rodeado por un cinturón agrícola, que a su vez estaba circundado por estancias o haciendas ganaderas. Sin embargo, la ocupación del suelo no fue estática, el incremento de la agricultura, aunado a la necesidad de mantener a los animales en la periferia, tuvo como consecuencia un continuo desplazamiento del ganado hacia las zonas cada vez mas alejadas. Al mismo tiempo, las tierras que originalmente se destinaban a la ganadería eran convertidas en campos de cultivo, habitándolas mediante la construcción de obras hidráulicas. A esto MARGADANT, 2001. pp. 167-170, menciona que alrededor de los centros industriales y comerciales se encontraban las zonas agrarias, luego las mixtas y al final las pecuarias, a lo que al parecer correspondía a las grandes haciendas, las cuales eran autosustentables, fuera del alcance del fisco y del comercio general. Una vara mexicana es igual a 0.836 metros.



Figura 3.b.a.h.1. Jurisdicciones de repartimientos laborales de fines del siglo XVII. Los pueblos del sur de la ciudad presentaban servicios y trabajo urbano en esta época, y no participaban en los reclutamientos agrícolas. Para solucionar el problema de la falta de mano de obra que por diversas causas se presentó en México en la segunda mitad del siglo XVI, se instituyó el “repartimiento de indios”; un sistema de trabajo racionado y rotativo, que proporcionaban los indígenas y que beneficiaba a un gran número de patrones. Se trataba de un trabajo remunerado y supuestamente voluntario, aunque en la práctica resultaba forzado, pues cada pueblo tenía obligación de presentar un número determinado de trabajadores, los cuales, se reunían en pueblos señalados con anterioridad. El repartimiento duro aproximadamente hasta la mitad del siglo XVII. GIBSON, 1983. p. 234 y MARTÍNEZ, 1999. p. 123.



a.

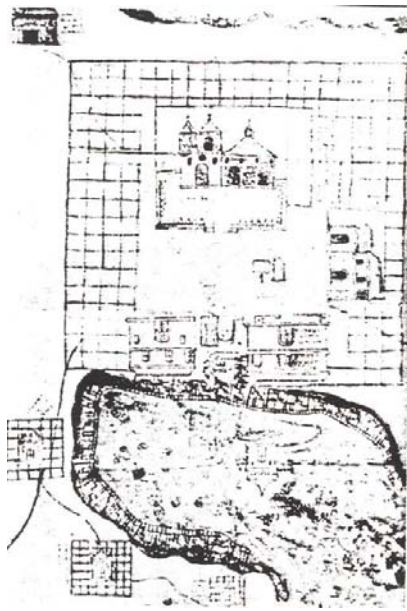


b.

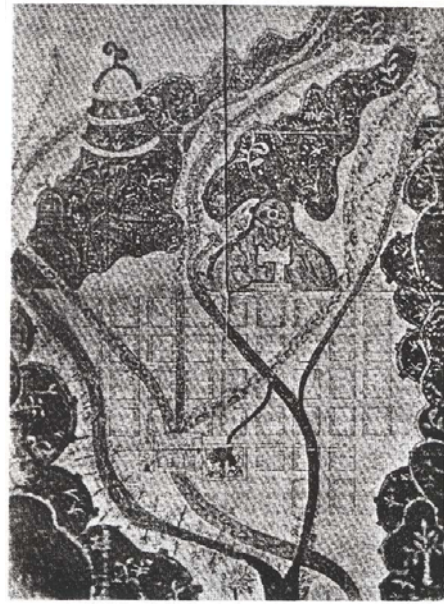


c.

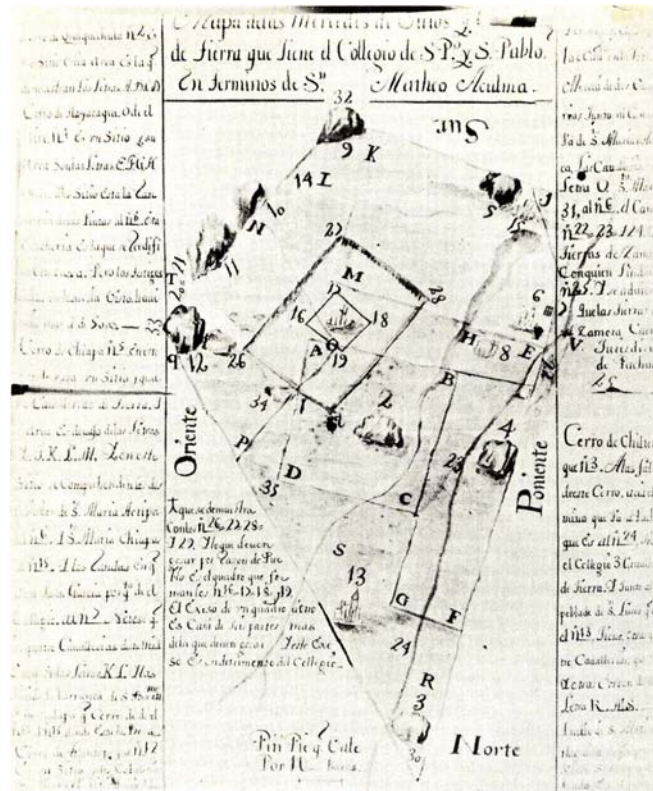
Figura 3.b.a.h.2. Ejemplos: a) Montpazier, ciudad francesa de la Edad Media, tipo bastide. A) Catedral: B) Plaza del mercado, subsiste el principio del trazo romano; b) Aigues Mortes, ciudad francesa de la edad media, en la que los trazos obedecen todavía a la forma de campamento romano; c) Malinas, Bélgica, ejemplo de burgo, estudiando por Sitte; solamente en el cuartel sureste se tiene relativa regularidad en el trazo, conteniendo también la plaza próxima a la puerta. MANGAS, 1997. pp. 28-29.



a.



b.



c.

Figura 3.b.a.h.3. Trazos urbanos. a) Plano de Tenango del Valle, 1582; b) Plano de Texupa, 1579; c) Disputa de tierras en Ixtlahuaca (papeles de los condes de Regla).
Figura a. y b. ENGELKING S., 2005. p. 59; y figura c., GIBSON, 1983. sp.

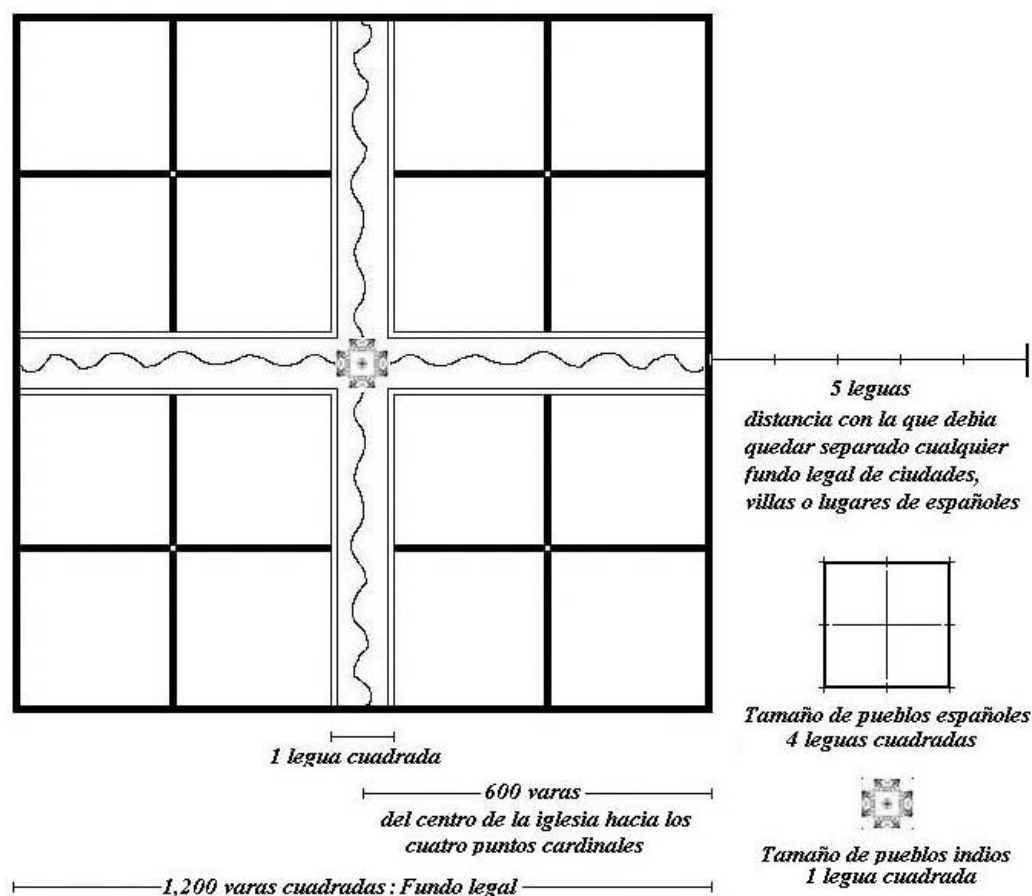


Figura 3.b.a.h.4. Dimensiones del fundo legal y pueblos de indios y españoles. Con respecto a la planeación que utilizaron los españoles, en 1567, Felipe II, rey de España, concedió a los pueblos el derecho legal sobre tierras, aguas, montes y demás recursos naturales dentro de un área de 500 varas (1 vara = 0.836 m) a partir del centro del pueblo hacia los cuatro puntos cardinales. Parte de las tierras otorgadas se destinaban para casas, huertos y solares de los pobladores, como parcelas individuales para cabezas de las familias; el restante se reservaba para las áreas agrícolas y para baldíos (montes, bosques, plantaciones frutales y plantas silvestres) de explotación y beneficio común. Los cultivos comunes eran para fines tributarios y de autoconsumo. WOBESER, 1988. pp. 17, 30, 32, 35, GIBSON, 1983. p. 265 y FLORESCANO, 1976. p. 7. Es así que las tierras se encontraban distribuidas de tres formas según SALAZAR. 2000. p. 21: a) Calpullalli, propiedad comunal; b) las de propiedad estatal de beneficio directo, y; c) pillalli, propiedad estatal de beneficio indirecto. A esto, los abogados del siglo XIX le conocieron como Fundo Legal. El modelo de la traza era: a) un centro con una gran plaza, iglesia principal en el centro y edificios administrativos; b) hacia los cuatro vientos eran calles en forma simétrica formando ángulos rectos. WOBESER, 1988. pp. 15-16. Las mercedes de tierras otorgadas a los nobles indígenas siempre se ubicaban en las inmediaciones de los pueblos de donde eran originarios.

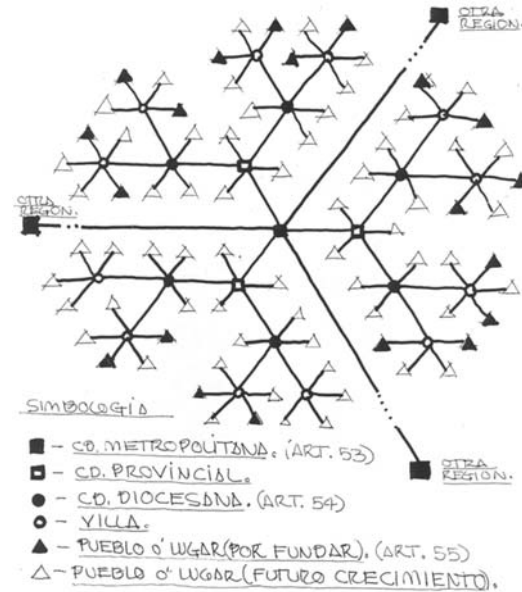


Figura 3.b.a.h.5. Ordenamiento de ciudades hispanas comparando con el modelo de Kristaller. ENGELKING S., 2005. p. 78.

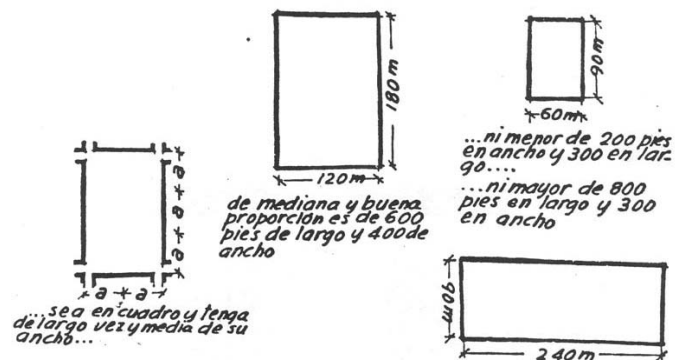


Figura 3.b.a.h.6. Dimensiones de plazas según artículo 112 de las ordenanzas. ENGELKING S., 2005. p. 88.

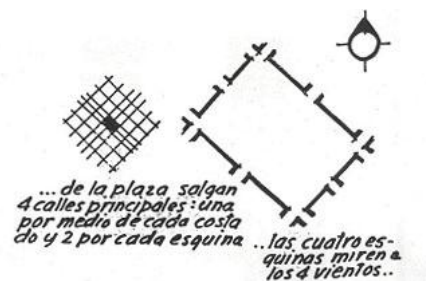


Figura 3.b.a.h.7. Orientación y ubicación de plazas y calles según artículo 114 de las Ordenanzas. ENGELKING S., 2005. p. 88.



Figura 3.b.a.h.8. Grados de asoleamiento en calles según artículo 116 de las Ordenanzas. ENGELKING S., 2005. p. 89.

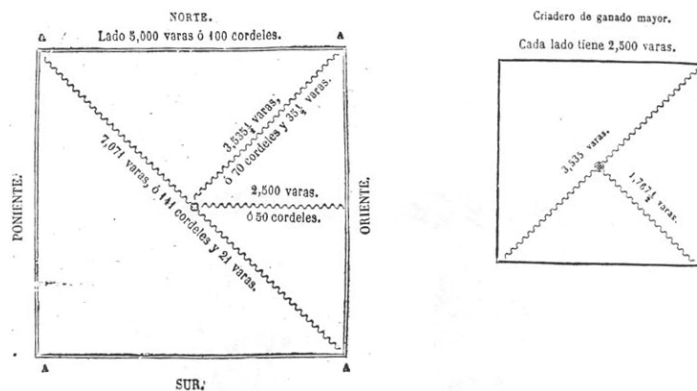


Figura 3.b.a.h.9. Sitio de ganado mayor y criadero de ganado mayor. ENGELKING S., 2005. p. 95.

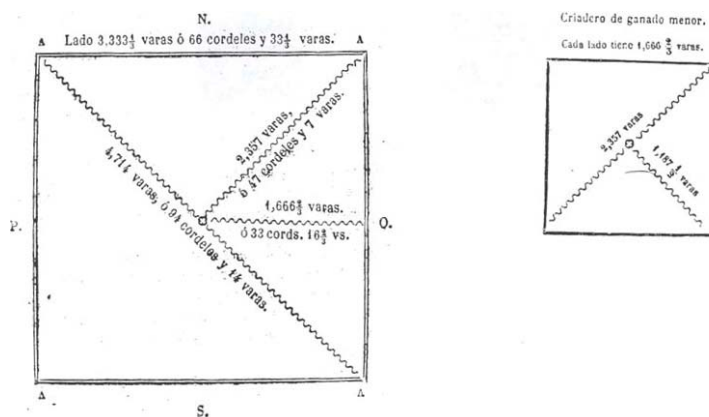


Figura 3.b.a.h.10. Sitio de ganado menor y criadero de ganado menor. ENGELKING S., 2005. p. 95.

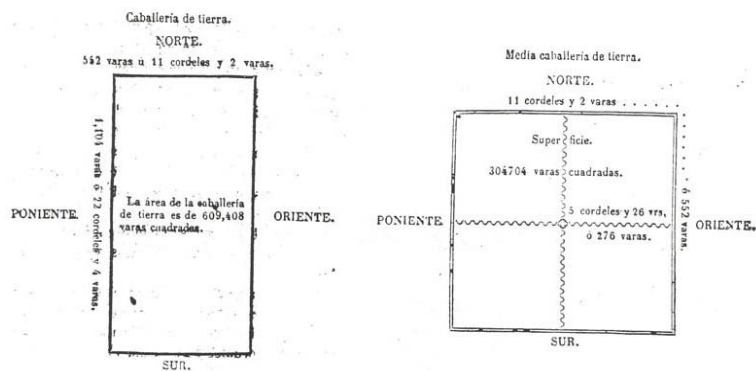


Figura 3.b.a.h.11. Caballería de tierra y media caballería. Las caballerías se destinaban al cultivo de las nuevas plantas como el trigo, y obtenían su nombre porque se cedían a los caballeros como recompensa por sus actividades bélicas, aunque en la práctica se llegaron a repartir a todo aquel que las solicitaba. Tenían la forma de un paralelogramo de ángulos rectos. Nótese que tenían de largo el doble que de ancho y que dos caballerías juntas formaban un cuadrado. ENGELKING S., 2005. p. 104, MENDIETA, 1965. pp. 33-39, y WOBESER, 1988. p. 20.

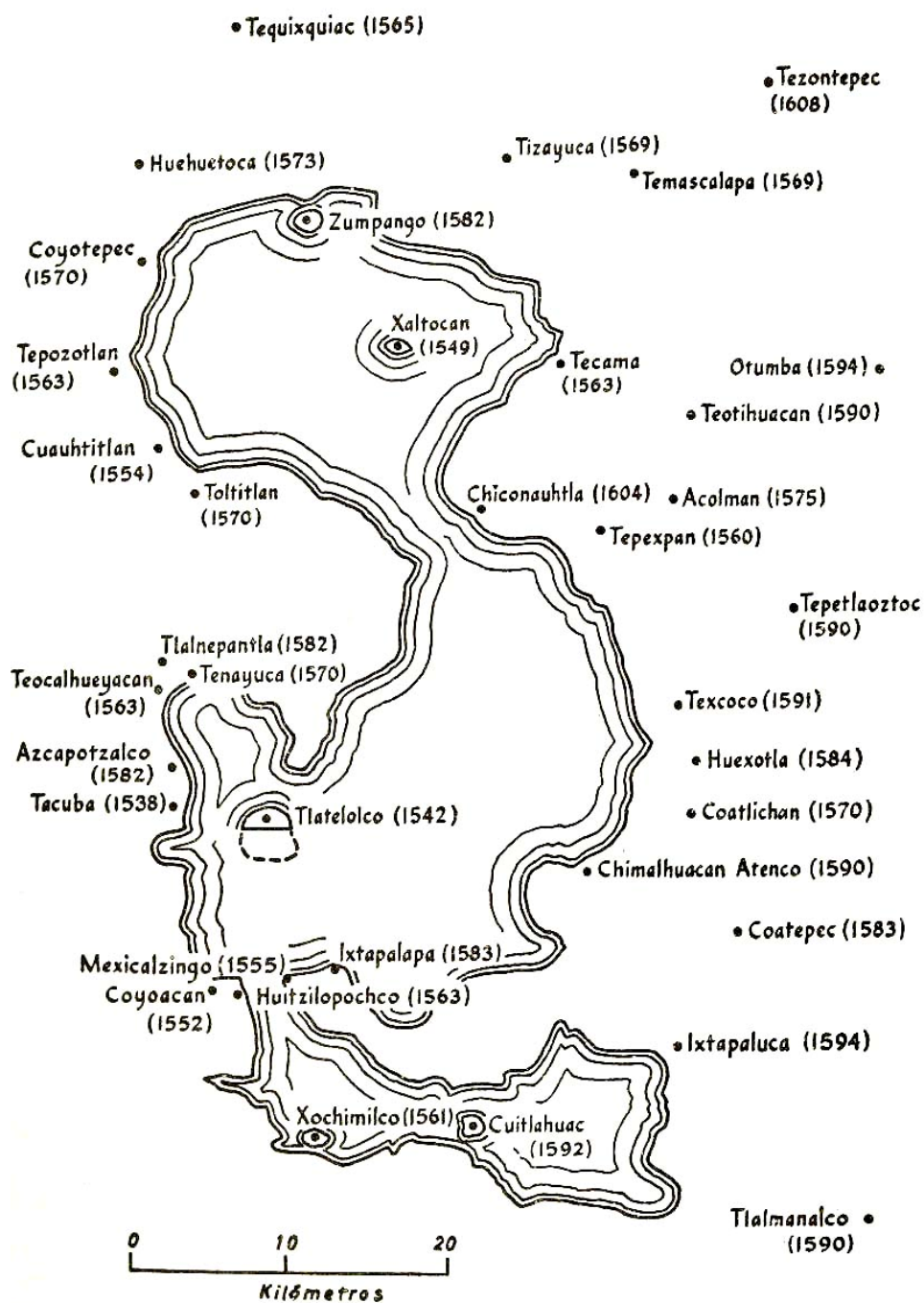


Figura 3.b.a.h.12. *Regiones agrícolas indígenas dañadas por el ganado español, hacia 1610.* GIBSON, 1983. p. 285.



Figura 3.b.a.h.13. Sede de las principales casas de las haciendas del siglo XVIII.
GIBSON, 1984. p. 299.

3.b.a.i. Las Intendencias de la Nueva España y la Real Hacienda.

A partir de 1550 ningún cambio jurisdiccional importante se produjo, sino hasta el 4 de diciembre de 1786, cuando por el Artículo 81 de la Real Ordenanza de Intendentes, se introdujo la Intendencia (de origen francés).²²⁷ El gobierno español se dividió en doce Intendencias, cada una gobernaba una jurisdicción de un Distrito: México, Puebla, Veracruz, Mérida, Valladolid (hoy Morelia), Oaxaca, Guanajuato, Guadalajara, Zacatecas, Durango y Arispe (que comprendía las provincias de Sinaloa y Sonora) y San Luis Potosí (que también abarcaba Tamaulipas y Nuevo León). Se debe observar que es la primera vez que se nombra a la ciudad de México como unidad territorial en sí, y no como cabecera de lo que era antes la *Nueva España*. (Ver figura 3.b.a.i.1.)

Las intendencias se encargaban de los negocios de las tierras realengas, así como de las *comunidades de indígenas* y las de los *pueblos, villas y ciudades españolas*; a través de la expedición de títulos de dominio. Paralelamente, la Intendencia General, nueva jefatura, tras la organización a fondo del Ejército, se estableció en la ciudad de México por virtud del Artículo 1º de la misma Real Ordenanza.²²⁸

Los corregimientos fueron legalmente abolidos por las leyes de intendencia, siendo asumidas las posiciones de corregidores por subdelegados bajo la supervisión de intendentes. En los programas de esta reforma cívica del siglo XVIII, que fueron iniciadas por el rey Carlos III, se subdividieron de otra manera a las comunidades, frecuentemente en cuatro o más barrios o cuarteles, siguiendo el modelo de la ciudad de México y de Madrid. A finales del siglo XVIII, las listas generales de población por lo general ignoraban completamente las relaciones cabecera sujeto, clasificando las comunidades simplemente en haciendas, ranchos o pueblo.²²⁹

Todo el valle de México y una gran parte de su alrededor caía dentro de la sola Intendencia de México (ver figura 3.b.a.i.2.). Como ejemplo se tiene que en el padrón que se levantó el 31 de marzo de 1791, relativo a la jurisdicción de Otumba, se componía por cuatro cuarteles, cuyos nombres eran: cuartel Huisnahuac, con un total de 15 almas; cuartel de Tlalnepantla, con un total de 236 almas; cuartel de Tlailotlaca, con un total de 128 almas; cuartel de Atlautenco, con un

²²⁷ El Diccionario de la Lengua Española, 1970, describe de la siguiente manera a la palabra ***Intendencia***: *F. Dirección, cuidado y gobierno de una cosa. // 2. Distrito a que se extiende una jurisdicción del intendente. // 3. Empleo del intendente. // 4. Casa u oficina de intendente. // 5. Cuerpo de oficiales y tropas destinado al abastecimiento de las fuerzas militares y a la distribución de los campamentos o edificios en que se alojan.*

²²⁸ OROZCO, 1975. p. 118.

²²⁹ GIBSON, 1983. p. 91.

total de 52 almas, con familias españolas, castizas y mestizas, naturales, pardos, mestindias; el resto vivían en ranchos, haciendas, pueblos y barrios, pertenecientes a la jurisdicción de Otumba, lo que daba un total de 1 589 almas.²³⁰

En la ciudad de México también se encontraba la Real Hacienda,²³¹ representada por el Tribunal de Cuentas, quien hasta ese momento tuvo la total facultad de rechazar o confirmar los título de dominio de tierras y aguas expedidos. Para un mejor manejo de las rentas que administraba esta Institución (la Real Hacienda), la Ordenanza de Intendentes de 1786 estableció, junto con las intendencias, la Junta Superior de Hacienda en la Ciudad de México, compuesta por el Virrey como presidente, el Regente de la Audiencia, el Fiscal de La Real Hacienda, el ministro de Tribunal de Cuentas y un Tesorero.²³²

²³⁰ AGN, ramo Padrones, vol. 12, fs, 142-151. Citado en GÓMEZ, 1998. p. 34.

²³¹ TE, 1978. en Introducción.

²³² OROZCO, 1975. pp. 118-119. El Tribunal de Cuentas, Se componía de tres contadores a quienes estaban subordinados los oficiales de la Real Hacienda de toda la Colonia. OROZCO, 1975. p. 119.

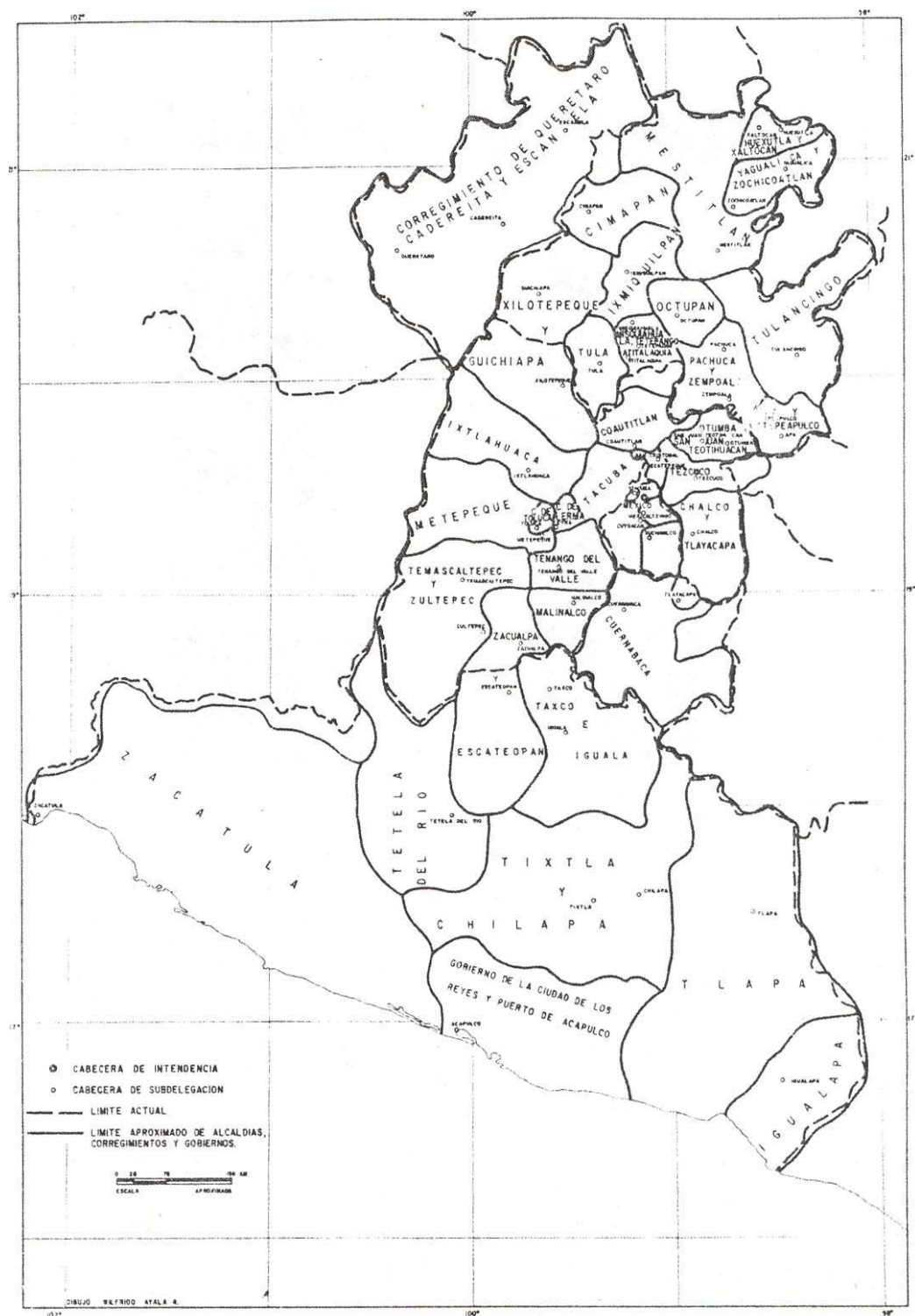


Figura 3.b.a.i.2. Mapa de la Intendencia de México 1786. HUMBOLDT, (1807) 1993. p. 220.

3.b.b. El valle de Teotihuacan en el periodo colonial.

Un rasgo especial de la historia acolhua en el siglo XVI, fue la reorganización del dominio de los tepaneca por Nezahualcoyotl, quien restableció, y en algunos casos suprimió (pasando sus zonas al control personal del tlatoani) a numerosos tlatoque, a quienes sustituyó con calpixque. Ejemplo de ello son : Ixtapaluca, Coatepec, Xaltocan, Papalotla, Tizayuca, Aztaquemecan, Ahuatepec, Axapusco, Oxtotiepac y Cuauhtlatzingo. Muchas de estas comunidades, que por lo menos habían tenido el status, en 1519, de antiguas capitales *tlatoani*, revelaron un quebrantamiento o interrupción en su historia *tlatoani* y una alteración del status *tlatoani* y no *tlatoani*.²³³

3.b.b.a. El territorio Acolhua.

En tiempos de la conquista, existían ocho regiones tribales en el valle de México que mantenían identidades separadas y reconocibles, y constituían las divisiones étnicas básicas. Estas regiones eran: la Mexica, Culhua, Mixquica, Tepaneca, Acolhua, Xochimilca, Cuitlahuaca y la Chalca, (ver figura 3.b.b.a.1.). En 1519, Texcoco, en el territorio acolhua (territorio en donde se encuentra nuestra área de estudio), era gobernada por siete tlatoque, entre los cuales ocupaba una posición preeminente el tlatoani de Texcoco; los otros eran los señores de Acolman, Coatlinchan, Chiahutla, Huexotla, Tepetlaoztoc y Tezoyucan. La población era densa y estaba dispersa en una gran cantidad de asentamientos pequeños, generalmente contiguos, aunque Texcoco y Acolman eran centros urbanos considerables.

Texcoco y sus satélites primero se sometieron a los españoles, más tarde se rebelaron pero a fines de 1520 fueron dominados. Teotihuacan y Tepechpan (Tepexpan) eran gobernadas en 1519 por tlatoque de linaje acolhua, subordinados en cierto sentido a Texcoco pero con bastante autonomía política. Solo Tepechpan aparece en el código mendocino como estado tributario. Tequixitlan, probablemente dependiente de Tepechpan, tenía quizá cierta autonomía, (ver cuadro 3.b.b.a.1.).

Estos lugares fueron controlados por los españoles a comienzos de 1521, y así, el territorio acolhua, al igual que todos los grupos dirigentes prehispánicos fue claramente dividido por la crisis de la conquista. Sin embargo, era demasiado grande para convertirse en corregimiento o alcaldía mayor, en consecuencia, fue subdividido en cuatro jurisdicciones políticas para el

²³³ GIBSON, 1983. pp. 39-40.

periodo colonial tardío: Coatepec, Texcoco, Otumba, Teotihuacan, (ver figura 3.b.b.a.2.). Esta disposición se conformó en un principio por doce pueblos a los que se les otorgo el rango de cabeceras por su indudable historial tlatoani, estos eran: Texcoco, Chimalhuacan Atenco, Coatlichan, Huexotla, Chiahutla, Tepletaoztoc, Tezayuca, Chiconauhtla, Tepexpan, Acolman, Otumba y Teotihuacan, los cuales, si se comparan con los mencionados en el cuadro 3.b.b.a.1., se observa que en esta lista se menciona a Chimalhuacan Atenco y a Chiconautla y se excluye a Tequixistlan, (ver figura 3.b.b.a.3.).

La distribución de los sujetos a las cabeceras lacustres era compleja, por lo cual también era casi imposible trazar mapas de las regiones de territorios controlados. De la misma manera, las cabeceras de Tepexpan y Acolman no regían territorios integrales, las líneas de su jurisdicción se cruzaban entre si en dirección al norte y el área estaba embolsada por estancias dispersas de ambos. Sin embargo, no sucedía lo mismo con los sujetos de las cabeceras no lacustres, ya que en estas, podían distribuirse mas simétricamente, como es el caso de Otumba, cabecera central que agrupadas a su alrededor a sus numerosos sujetos, (ver figuras 3.b.b.a.3. y 3.b.b.a.4.).²³⁴

La historia que se narra a continuación de las jurisdicciones de Texcoco (que incluye Acolman a partir de las últimas décadas del siglo XVII, ya que anteriormente perteneció a la jurisdicción de Teotihuacan), Otumba y Teotihuacan (este último incluye Tepechpan), en donde la lengua predominante era el náhuatl con una minoría de hablantes otomí y en este último también popoloca, se basa principalmente en el libro de Peter Gerhard (2000) titulado “*Geografía histórica de la Nueva España, 1519-1821.*”, lo cual fue complementado con datos de algunos otros autores como Gibson (1983) y Munich (1976) entre otros.

Cuadro 3.b.b.a.1. Once comunidades del Área Acolhua. GIBSON, 1983. p. 48.			
Comunidad	Gobernante bajo Nezahualcoyotl	Tlatoani en 1519	Primer status en la colonia
Texcoco	Nezahualcoyotl	Cacamatzin	Cabecera
Coatlichan	Señor (tlatoani)	Xaquinteuctli	Cabecera (discutida)
Chiahutla	Señor (tlatoani)	Desconocido	Cabecera (discutida)
Huexotla	Señor (tlatoani)	Tzontemoctzin	Cabecera (discutida)
Tepetlaoztoc	Señor (tlatoani)	Tlipotonqui	Cabecera
Tezoyucan	Calpixqui	Desconocido	Cabecera
Acolman	Señor (tlatoani)	Coyotzin	Cabecera
Tepexpan	Señor (tlatoani)	Teyaoyauualouatzin	Cabecera
Tequixistlan	Desconocido	Desconocido	Cabecera
Teotihuacan	Señor (tlatoani)	Mamallitzin	Cabecera
Otumba	Señor (tlatoani)	Cuechimaltzin	Cabecera

²³⁴ GIBSON, 1983. pp. 13, 21-23, 30, 44, 50.

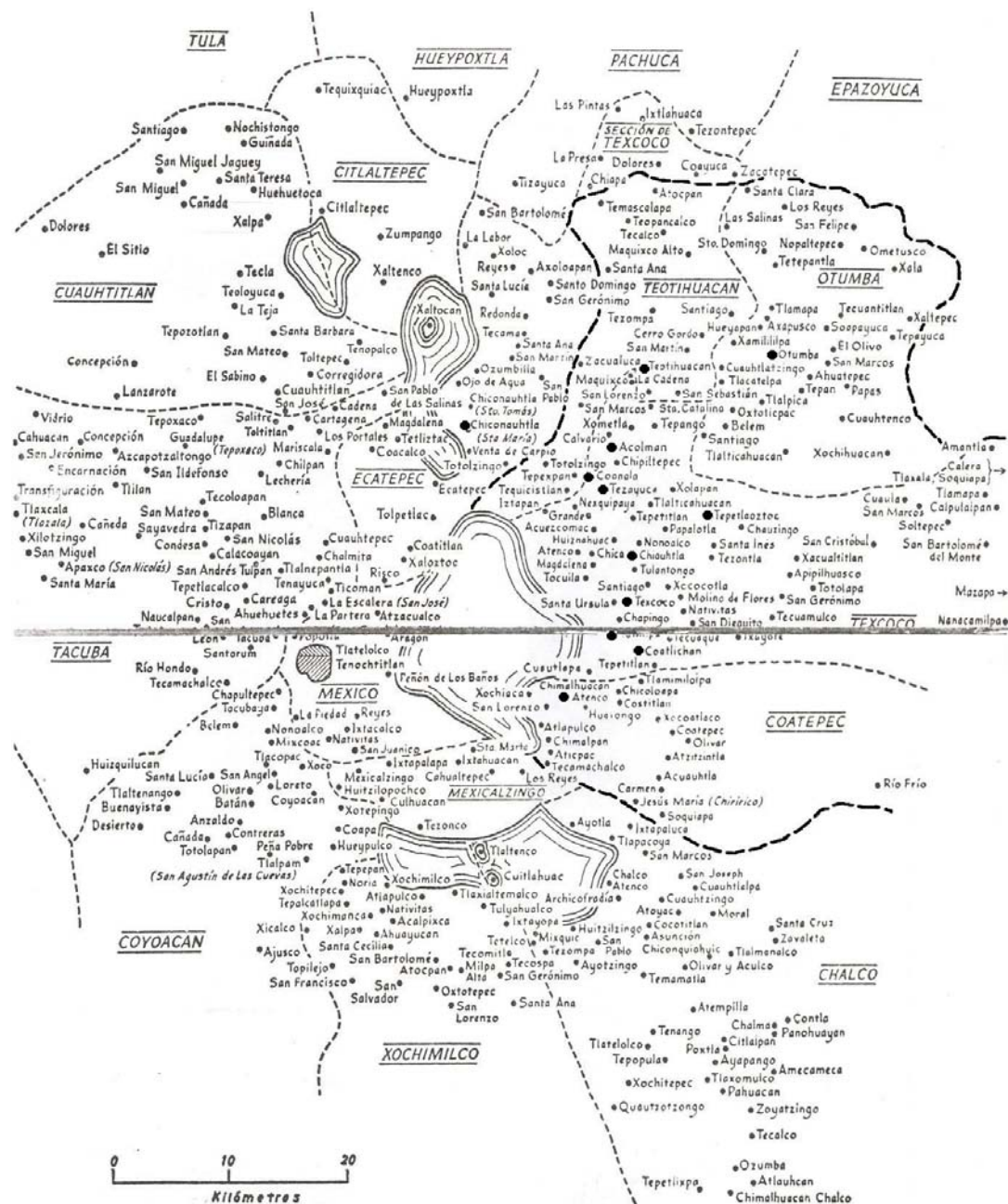


Figura 3.b.b.a.2. Jurisdicciones políticas del período colonial tardío. **GIBSON, 1983. p. 88-89.** Con puntos más oscuros se muestran las 13 localidades indígenas (incluyen Chimalhuacan Atenco, Chiconautla y Tequixistlan), que por su indudable historial tlatoani se les otorgó el rango de cabeceras al inicio del período colonial. Así mismo, se puede observar que la disposición de los puntos más cercanos al lago de Texcoco, pudo estar conformada porque esos, eran pueblos pesqueros (los datos de los puntos son de principio de la época colonial, ver cuadro 3.b.b.a.1., y la figura en sí, es del período colonial tardío, cuando ya se había comenzado a drenar la cuenca de México). *Imagen con modificaciones por ENGELKING C., 2007.*

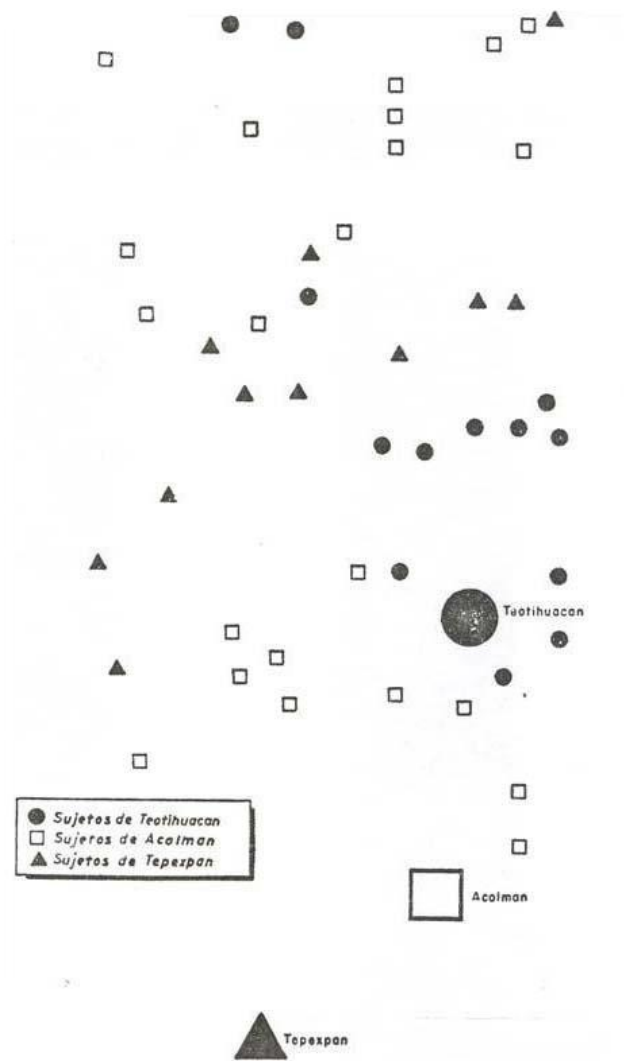


Figura 3.b.b.a.4. Localidades relativas de los sujetos entremezclados de Teotihuacan, Acolman y Tepexpan, del mapa de alrededor del año 1580, publicado en PNE, VI. GIBSON, 1983. p. 51.

3.b.b.b. La Institución de la Encomienda. (Ver figura 3.b.b.b.1.)²³⁵

- **Texcoco:** Es posible que Hernán Cortés se haya asignado a si mismo toda el área de Texcoco y sus estados subordinados hacia 1522. Posteriormente, varios lugares de esa provincia fueron encomendados a otras personas, dejando Texcoco con las subcabeceras de Coatlinchan, Chiautla, Huexutla y Tezoyuca; en donde se encontraban 16,015 tributarios en 1560. Esta encomienda le fue quitada a Cortés en 1525, quien la recuperó al año siguiente. En 1529 la tomó la primera audiencia y finalmente, en marzo de 1531, pasó a la Corona. Aun así, parte de los tributos seguían pagándose a Cortés en la década de 1530.
- **Teotihuacan:** La encomienda de Teotihuacan, con 1,400 tributarios en 1560, fue asignada en 1525 al conquistador Francisco Verdugo. A partir de él hubo cinco encomenderos más que la heredaron, estos fueron: Francisca Verdugo, Andrés Bazán, Antonio Velásquez de Bazán, Rodrigo Velásquez de Castro y Bazán y Josefa Bazán y Castro. No fue hasta el año 1658 cuando Teotihuacan quedó vacante y pasó a la Corona (ver cuadro 3.b.b.c.1.).

Acolman, con 1,000 tributarios, fue encomendado a Pedro Núñez y reasignado para 1528 a Pedro de Solís Barrasa, conquistador. Este último fue sucedido en 1565 por su hijo, Francisco de Solís Orduña, y hacia 1610 por su nieto, Francisco de Solís y Barrasa. Pasó a la Corona probablemente en la década de 1680. Es por ese tiempo que Acolman y sus sujetos fueron transferidos de la jurisdicción de Teotihuacan a la de Texcoco.

Jerónimo de Medina, poblador, tuvo encomendado a Tepexpan, con 850 tributarios, desde la década de 1520 hasta 1538, cuando la entregó en dote a su hija, Inés de Vargas, casada con Juan Baeza de Herrera, quien murió en 1552. Hasta 1597 aparecen como encomenderos primero su viuda y después su hijo, Jerónimo Baeza de Herrera. Los tributos fueron reasignados antes de 1643 a la familia Moctezuma. Parte de la encomienda había pasado a la Corona para 1688. Tanto Jerónimo de Baeza de Tepexpan y Francisco Verdugo Bazán de Teotihuacan, tenían propiedades dentro y fuera de sus encomiendas.

²³⁵ GIBSON, 1983. p. 69, 281.

Tequicistlan, con 220 tributarios, reconocido por los españoles como cabecera separada, perteneció al conquistador Juan de Tovar. En 1534, la mitad de la encomienda pasó a la Corona, mientras la mitad de Tovar fue heredada hacia 1555 por su hijo Juan Hipólito de Tovar, quien murió en 1600. Cuatro años después los tributos de Tovar fueron reasignados a Juan Cano Moctezuma, quien con sus herederos siguió recibéndolos por muchos años.

- **Otumba:** Cortés se encomendó Otumba a sí mismo, pero en 1528 le fue quitado y se puso en corregimiento en 1531, sin embargo Cortés continuó recibiendo parte de los tributos de 5,550 personas en 1560. Mientras tanto dos sujetos de Otumba fueron separados de la cabecera y concedidos como encomiendas individuales por no contar con tlatoanis.²³⁶
 - a) Axapusco (Achichilacachoca), con 940 tributarios, fue encomendado al conquistador Francisco de Santa Cruz, sucedido en la década de 1550 por su hijo Álvaro. A la muerte de este último en 1569 fue reasignado a Luis de Velasco el mozo, quien aún la tenía en 1597. En 1603 Axapusco había pasado a la Corona.
 - b) Ostoticpac, con 600 tributarios, fue asignado a Diego de Ocampo. Tomado por la Corona en 1545. Alrededor de un año después fue reasignado a su hija de Ocampo, quien lo tuvo junto con su marido, Juan Velásquez Rodríguez hasta 1597. En la década de 1640 los tributos iban al conde de Moctezuma; parte de la encomienda pasó a la Corona antes de 1688.

²³⁶ En 1529, en España, Cortés recibió títulos de un gran número de pueblos mexicanos con 23 mil vasallos indígenas, mientras otras órdenes le hicieron Marqués y le otorgaron jurisdicción civil, penal y eclesiástica en su Marquizado. **GIBSON**, 1983. p. 64, 69.

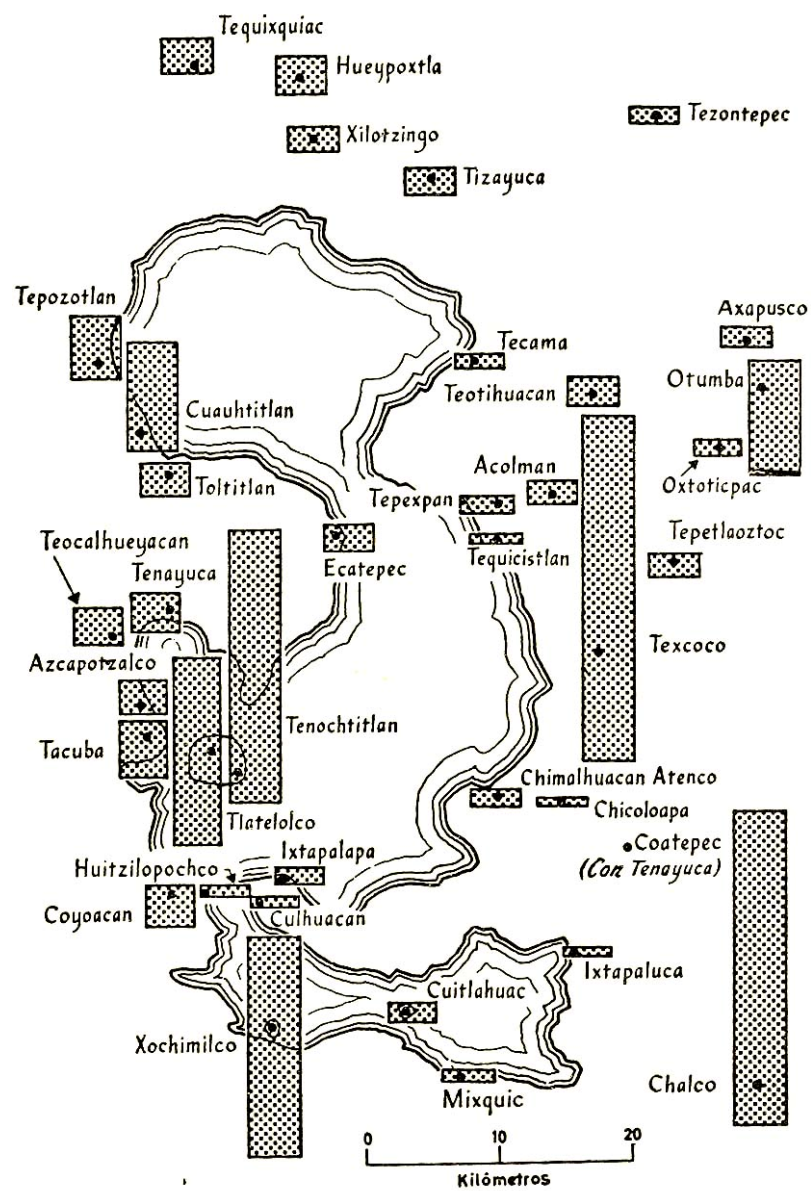


Figura 3.b.b.b.1. *Locaciones de encomiendas con gráficas.* GIBSON, 1983. p. 72.

3.b.b.c. La Institución del Cacicazgo.

- **Teotihuacan:** Pocos cacicazgos pudieron guardar tan completos sus registros (testamentos de caciques, probanzas de hidalguía y linaje, transacciones comerciales, etcétera) como el cacicazgo de Alva y Cortés de San Juan Teotihuacan. Durante la primera mitad del siglo XVI, Teotihuacán fue la sede tanto del gobierno indígena como del español. Ambas instituciones podrían confundirse por la similitud de nombres de los beneficiarios, pero en el caso del cacicazgo siempre se añadió al nombre español al indígena, con lo cual se manifestaba que caciques y encomenderos pertenecían a diferentes familias.

Durante el siglo XVII el cacicazgo de De Alva y Cortés Ixtlixóchitl, al igual que el de Páez de Mendoza en Amecameca, por su origen indígena se transformó en un cuerpo organizado y poderoso,²³⁷ ya que sus dominios eran tan importantes como los de las haciendas españolas. Estos caciques, al igual que los hacendados, compraban, vendían y rentaban sus tierras, legaban sus propiedades a sus herederos y discutían con las comunidades indígenas sobre la posesión.²³⁸ En el cuadro 3.b.b.c.1. se muestra la genealogía de ambas instituciones desde el siglo XV hasta finales del siglo XVIII y se describen también algunos sucesos interesantes que explican la forma en que el cacicazgo de San Juan Teotihuacan sobrevivió a la colonia.

Un ejemplo de parte de su historia, es un juicio llevado a cabo por Fernando de Alva Ixtlixochitl que solicitaba la protección de sus tierras contra intrusiones indígenas y novohispanas. El resultado de este juicio en 1610, demostró que el patrimonio del cacicazgo quedaba organizado en siete parcialidades que representaban, cada una de ellas con un buen número de extensiones de tierras adscritas que conformaban 71 en total, (ver cuadro 3.b.b.c.2.). Sin embargo, no se procedió en su medición, por lo que resulta imposible cuantificar el número real de hectáreas que como vínculo tenía en ese momento. No fue hasta el año 1773, cuando se practicó un reconocimiento y avalúo de

²³⁷ MUNICH, 1976. p. 11-14, 22-23.

²³⁸ GIBSON, 1983. p. 273.

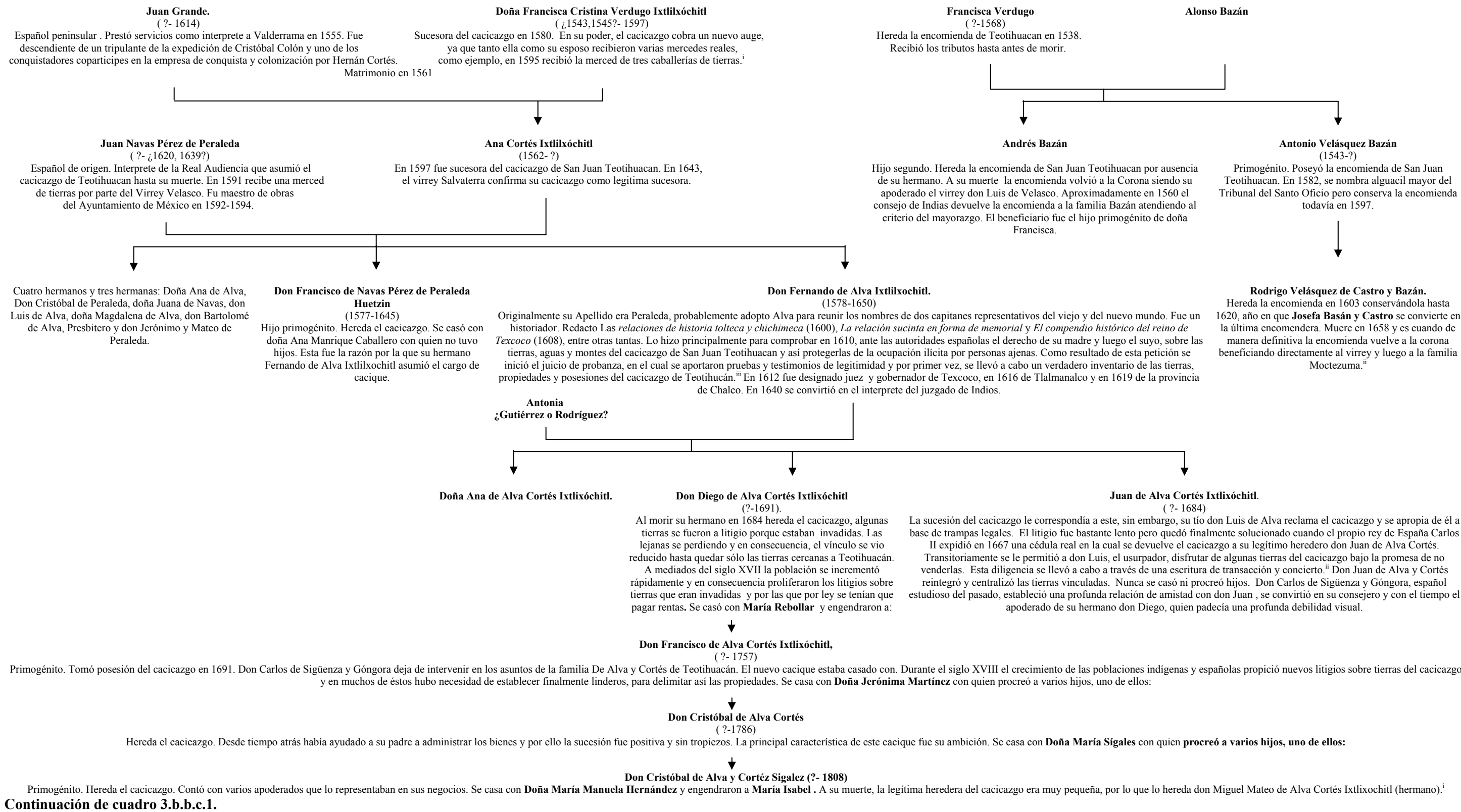
las tierras del cacicazgo, determinándose así que las tierras vinculadas sumaban 1,725,226 ha, más 455,534 ha de tierras libres, propiedad privada del cacique.²³⁹

²³⁹ GARCÍA del CUETO, 1999. p. 132.

Cuadro 3.b.b.c.1. Es importante tener en cuenta que el cacicazgo y la encomienda dos instituciones totalmente diferentes. La primera era reservada solamente para indígenas nobles pertenecientes a una sola familia y en cada sucesión del cargo del cacique debía llevarse a cabo una diligencia de tipo legal llamada probanza, a través de la cual con documentos y testigos se comprobaba el origen y linaje del supuesto heredero. La encomienda beneficiaba sólo a españoles y el cargo siempre era adjudicado a un español peninsular. En ambas prevalecía el criterio del mayorazgo (derecho legítimo del primogénito) y en caso de ausencia se beneficiaba al hijo segundo. Cuando las personas beneficiadas, cacique o encomendero, llevaban a cabo un matrimonio mixto (indígena con español), el cacicazgo se heredaba por derecho de sangre indígena y la encomienda por derecho de sangre española. En caso de Teotihuacan, ambas instituciones podrían confundirse por la similitud de nombres de los beneficiarios, pero en el caso del cacicazgo siempre se añade al nombre español el indígena, con lo cual queda de manifiesto que caciques y encomenderos pertenecían a diferentes familias.ⁱ



Continua en la pagina siguiente...



Acontecimientos importantes.

1557	La real Cedula de Valladolid. Don Francisco Pimentel, cacique principal de Texcoco y otros cacique de la ciudad y provincia informaron sobre la antigua opulencia de Texcoco, así como los meritos de Texcoco en la conquista de México; manifiesta su actual miseria; piden se restituyan ciertos pueblos a la ciudad; informan que antes de la conquista los tributos les valían más de 340,000 pesos, y presentan un memorial de 123 provincias y pueblos que tributaban a México, Texcoco y Tacuba. El rey informa a la audiencia envíe informe para proveer lo que sea de justicia.
1558	Real Cedula de Valladolid a la Audiencia de México. Don Fernando Pimentell, cacique principal de Texcoco ha hecho relación de que en tiempo de Moctezuma el pueblo de Texcoco tuvo señorío de muchas provincias además de las que tenían en unión de México y Tacuba. Hace merito de los servicios prestados por Texcoco a los conquistadores y menciona especialmente haber hecho los bergantines. Se queja de su actual necesidad y pide se mande a la Audiencia reciba una información y la envíe al rey para que provea en justicia. Carta al rey de Francisco Verdugo Quetzalmamalitzin- Huetzin, pide se le haga merced de armas. La petición esta resumida en la cedula respectiva. Hace meritos por servicios prestados por sus antepasados. Declara ser gobernador del pueblo de San Juan Teotihuacan e invoca como servicios prestados por el su participación en la conquista de la Nueva Galicia y la pacificación de dicha provincia. Al año siguiente se despacho la cedula y concedió la merced de armas solicitada.
1526	Cacama Rey de Texcoco. Hermano don Hernando Pimentel Alvarado, cacique de Texcoco.
1539	Don Carlos, señor de Texcoco.
1551	Texcoco se nombra ciudad. Se otorgan tierras y privilegios a los descendientes de los reyes de Texcoco.
1520	Se crea el corregimiento de Teotihuacan con Jurisdicción separada de Texcoco.
1590	Se inició la reducción y congregación del partido de San Juan Teotihuacan. El pueblo fue señalado como cabecera de doctrina.
1604	Se inició la construcción de la presa del Rey en Acolman, para contener las aguas del río San Juan Teotihuacan. Formo un lago artificial que alteró notablemente la región, destruyendo el pueblo de Acolman.
1607	Luis de Velasco II, Inicia su gobierno como virrey.
1610	Luis de Velasco II confirma la merced de tierras hecha en 1591 a Juan Peraleda quien le pide el reconocimiento de los derechos de su esposa y amparo en las tierras del cacicazgo.
1611	Se dan las diligencias de la información del testimonio de la cacica de Teotihuacan.
1514	Se da amparo a Ana Cortés de las tierras, aguas y montes del cacicazgo de San Juan Teotihuacan por ser legitima sucesora.

i **GARCÍA**, 1999. p. 85.
ii **MUNICH**, 1976. pp. 9-15, 27.
iii **MARTÍNEZ**, 1980. pp. 23, 31-32.
iv **CHAVERO**, 1904. p. 463.
v Cuadro realizado por **ENGELKING C.**, 2007.

Cuadro 3.b.b.c.2. *Tierras vinculadas al cacicazgo de San Juan Teotihuacan, Siglo XVI y XVII.*
Primera columna; PASO, 1979, p 230; y segunda columna; GARCÍA del CUETO, 1999, pp. 135-136.

Por tradición, los pueblos sujetos al cacicazgo de Teotihuacan fueron.	Parcialidades del cacicazgo de Teotihuacan. Del juicio llevado a cabo por Ixtlixochitl en 1610.	
	Parcialidad	Cantidad de tierras vinculadas.
San Miguel Tlatezac	Atezcapan	19
San Francisco Mazatlán	Tenango	9
San Martín Teocalco	Chalman	7
San Pedro Tlaxincan	Huitznáhuse	17
Santiago Tolman	Tlacaxoloc	8
San Andrés Oxtopachocan	Hueytlalpan	5
los Tres Reyes Atiepac	Tlaylotlacan	6
San Antonio Tlalcomulco		
San Agustín Coahuayocan		
San Pedro Ocotitlán		
San Miguel Tláhuac		
San Luis Xiubquemecan		
San Lorenzo Atezcapan		
San Juan Tlaylotlacan		

3.b.b.d. La Institución del Corregimiento.

- **Texcoco:** Texcoco y sus sujetos tuvieron corregidor desde 1531. A partir de 1550 este magistrado pasó a encargarse también de algunas encomiendas vecinas, y hacia 1552 fue redesignado alcalde mayor. En el siglo XVI, Texcoco tenía una serie de corregimientos sufragáneos (Coatepec, Chiconautla, Mexicalcingo y Sayula, Xochimilco, Tequēcistlan). Los límites de la jurisdicción no sufrieron mayores modificaciones hasta fines del siglo XVII, cuando Acolman y sus sujetos fueron transferidos de Teotihuacan a Texcoco. Desde 1786 el alcalde mayor pasó a ser subdelegado de la intendencia de México.
- **Teotihuacan:** A comienzos de la década de 1530 se nombró un solo corregidor para administrar las porciones pertenecientes a la Corona de Tequēcistlan y el vecino Cempoala. Hacia 1557 este corregimiento se dividió y el magistrado de Tequēcistlan pasó a encargarse de las encomiendas vecinas (Acolman, Teotihuacan y Tepexpan); hasta fines del siglo XVI fue sufragáneo del alcalde mayor de Texcoco.

Hacia 1640 la jurisdicción, llamada para entonces San Juan Teotihuacan, se convirtió en alcaldía mayor. Una modificación importante de los límites ocurrió quizá hacia fines del siglo XVII, cuando Acolman y sus sujetos fueron transferidos de esta jurisdicción a

la de Texcoco, el nuevo límite meridional de la jurisdicción se acercó al propio Teotihuacan. A partir de 1786 Teotihuacan paso a ser una subdelegación de la intendencia de México.²⁴⁰

- **Otumba:** En 1531 se proveyó el primer corregidor para Otumba y en 1545 para Ostoticpac. En la década siguiente el corregidor de Otumba pasó a encargarse de Axapusco y Ostotipac. Después de 1640 se llamó a este magistrado casi siempre alcalde mayor y a partir de 1787 pasó a ser subdelegado de la intendencia de México. Los registros del siglo XVI indican que esta jurisdicción política se extendía al este hasta Tepayuca, hecho que señala un límite inmodificado a través del periodo colonial.²⁴¹

3.b.b.e. La Institución Eclesiástica.

- **Texcoco:** Texcoco fue uno de los primeros pueblos indígenas que recibió la doctrina cristiana. Sus primeros predicadores aunque de modo informal, debieron ser el mismo Cortés, los clérigos que lo acompañaban y aun sus mismos soldados. Después de la caída de Tenochtitlan, Cortés solicitó a España evangelizadores formales, como respuesta, fueron enviados los frailes franciscanos. En 1523 llegó fray Pedro de Gante con dos compañeros, que pusieron su residencia en Texcoco y desde ahí iniciaron su trabajo de evangelización. En 1524 llegó fray Martín de Valencia a la cabeza de once franciscanos más y también tomaron a Texcoco como lugar de residencia.²⁴² Es así que los primeros que penetraron en el valle de Teotihuacan fueron los Franciscanos de Texcoco. Las órdenes religiosas mendicantes organizaron su trabajo en provincias de zonas de acción o influencia.²⁴³

Poco después le siguieron los dominicos en Magdalena Tepetlaostoc y los agustinos, estos últimos se hicieron cargo de San Agustín Acolman hacia 1540 (entre los años 1539 a 1560 se edificó el convento de San Agustín Acolman con madera traída de Texcoco y Tepetlaostoc). En 1570 Acolman se convirtió en cabeceras eclesiásticas agustiniana

²⁴⁰ GERHARD, 2000. pp. 16-19.

²⁴¹ GERHARD, 2000. p. 32 y GIBSON, 1983. p. 455.

²⁴² MARTÍNEZ de la ROSA, 1999. p. 87-89.

²⁴³ RIVERA, 1972. p.147.

rigiendo sobre una diversidad de cabeceras y sujetos de gobierno indígena, incluyendo la cabecera de Tepexpan.²⁴⁴

En su totalidad Texcoco se asignó en su totalidad a los agustinos de la ciudad de México de 1541 a 1544, sin embargo, cada uno de estos lugares se convirtieron en su propia doctrina anterior que sobrevivió hasta la independencia: Acolman fue secularizado en 1754 y Tepetlaostoc en 1777, Texcoco quedó en manos de los Franciscanos. Todas las doctrinas de Texcoco estaban secularizadas en la arquidiócesis de México.

- **Teotihuacan:** Desde 1540 fue visitada por los agustinos de Acolman. En 1559, después de dos años de controversias en torno a la propuesta construcción de un convento agustino, según Rivera, los franciscanos lograron edificación un convento dedicado a San Juan Evangelista y también una pequeña iglesia dedicada San Francisco en el poblado de San Francisco Mazapa, que años más tarde sería immortalizada por Goitia. Fue así que Teotihuacan se fundó en doctrina franciscana, sobre todo porque estos frailes lograron ganarse la confianza de los indígenas por su estilo de vida austera, derivada de sus votos de unidad y de pobreza.²⁴⁵

Aunque se desconoce con exactitud la fecha en que los franciscanos se establecieron en ese lugar, es seguro que fuera en la década de los treinta del siglo XVI. En efecto, Basurto escribe que lo hicieron en 1531, por su parte, Caballero afirma que los franciscanos;²⁴⁶

“habían llegado a esta región desde el año de 1548, e incluso habían instalado allí una pequeña casa de visita...”

²⁴⁴ GIBSON, 1983. p. 108.

²⁴⁵ GAMIO, 1979. p. 472. Tomo II.

²⁴⁶ LANZ, 1983. p. 255, CABALLERO, 1976. p. 55, RIVERA, 1972. p. 147. En 1557, los agustinos planearon un monasterio en Teotihuacan, pero se temía un largo periodo de trabajos de construcción impuestos como en Acolman, por lo que se produjo una campaña indígena prolongada y con éxito en pro de los franciscanos. Hubo prisión, exilio azotes y amenazas de horca entre otras medidas fueron aplicadas sin éxito. Ante esa actitud de rechazo abierto, los padres agustinos que ya habían tomado posesión de la doctrina tuvieron que abandonarla, sobre todo porque los indígenas habían logrado una real cédula que mandaba que no les quitasen a los franciscanos. Estos volvieron en 1559 y junto con sus fieles indígenas construyeron un nuevo templo y monasterio en 1563. GIBSON, 1983. p. 112. Cuando se levantaba una ermita o capilla, recibía por titular a uno de los santos cristianos, según costumbre común en Europa. El nombre del titular de las iglesias por extensión bautizó también a sus pueblos. VALLE PÉREZ, Perla, 1996. En segundo y tercer coloquios de documentos pictográficos de tradición náhuatl, INAH, pp. 270- 272. Citado en MARTÍNEZ de la ROSA, 1999. p. 57.

San Juan Teotihuacán se convirtió en cabeceras eclesiásticas en el valle de Teotihuacan, aunque San Bartolomé Tequicistlan y Magdalena Tepexpan siguieron siendo por mucho tiempo visitas de Acolman; en 1743 aparecen como parroquias agustinas, pero después de la secularización de 1754 solo Tepexpan sobrevivió como doctrina separada. Teotihuacan fue secularizada en 1771-1772. Todas las parroquias estaban en la arquidiócesis de México.

En cada uno de los pueblos sujetos al cacicazgo de Teotihuacan se construyeron iglesias austeras, que por sus características arquitectónicas, que incluyen una planta rectangular y techo de madera en sus orígenes, corresponden a la segunda mitad del siglo XVI y primera del siglo XVII. Desde el siglo XVII fueron objeto de remodelaciones indispensables para su conservación sustituyendo materiales originales por otros más duraderos e incorporando agregados de diferentes estilos arquitectónicos.²⁴⁷

- **Otumba:** Los Franciscanos empezaron a trabajar en Otumba en 1527, y en 1541 tuvieron un convento en Concepción Otumba, que administraron hasta que la parroquia fue secularizada en 1756. En el siglo XVII todas las visitas en Otumba, eran sus sujetos de cabecera.²⁴⁸ Solo San Esteban Axapusco, visita de Otumba, se convirtió en doctrina secular separada en 1767. El área pertenecía a la arquidiócesis de México.

3.b.b.f. La Población, congregaciones y asentamientos.

- **Texcoco:** Probablemente, a principios del siglo XVI, habían en esta jurisdicción 100,000 tributarios. En 1570, después de la epidemia de 1545-1548, la población indígenas había disminuido a una cifra aproximada de 18,851 tributarios (12,787 en Texcoco, 3,500 en Tepetlaostoc y 2,564 en Acolman). En este recuento se incluyen bajo Texcoco las encomiendas de Tequepilpa y Zultepec. Los registro de tributos demuestran una tasa de declinación gradual alcanzando el punto mas bajo en el último cuarto del siglo XVII. Su tasa de recuperación fue hasta principios del XVIII.²⁴⁹

La relación de 1582 afirma que dos tercios de la población murió en la epidemia de 1575-1580, sin embargo, una interpolación de datos existentes sobre las encomiendas en

²⁴⁷ GAMIO, 1979. pp. 444-445.

²⁴⁸ GIBSON, 1983. p. 111.

²⁴⁹ GIBSON, 1983. p. 142.

1597 muestra una pérdida del 53% desde 1570, pues quedaban 8,860 tributarios en la jurisdicción. Censos y cálculos posteriores dan 4,000 tributarios en 1623; 1,565 en 1643; 2,295 en 1688; 5,913 en 1744; 7,540 en 1782; y 7,546 en 1802. La población no india creció de 60 familias en 1570 a 505 en 1744. En 1792 había 5,720 personas no indias, en su mayoría españoles y mestizos más unos pocos mulatos, (ver figura 3.b.b.f.1.).

En el año de 1580, Acolman y Tepexpan se convirtieron en sujeto de Tequisistlan, cabecera de doctrina y política junto con otro pueblo más sujeto a ella: Teotihuacan. El corregidor de todo el partido en ese tiempo era Francisco de Castañeda, junto con Benito Martinez, Alonso Solis y Francisco de Miranda, describió a Acolman y a Tepexpan como: (ver figura 3.b.b.f.2.)²⁵⁰

- Acolman:

“3. Es comarca fria y umeda la cavecera del pueblo de Aculma, por estar asentado entre asequías de agua, y de mal sereno; los sujetos están en tierra fría y seca, carecen de agua porque no la tienen sino es de jahueis; corre el viento sur desde mediado Diziembre asta fin de mes de Marco, causa enfermedad de cauesa a los naturales y otros dolores de querpo: en el mes de Marco corre con gran violencia, a la entrada del agua corre el norte..”. “Esta asentada la cauesera de Aculma en vn llano, al pie de una loma llana, es raso no tiene nenguna fuente, pasa por el dicho pueblo el rio que dizen de San Juan, dividido en tres asequías de agua con que riegan gran pedazo de tierra casi una legua en largo e media en ancho; es fértil de pastos y de mantenimientos.”, “19. Pasa por el dicho pueblo de Aculma el rio que llaman de San Juan, partido en cuatro asequías; lleuara cada vna de ellas dos bueyes de agua, rriegase con ella casi vna legua de tierra.”, “23. Tiene cantidad de arboles de seresos de la tierra que se dan muchos e buenos, e algunos nogales e peras e membrillos, e sepas en la huerta del monasterio del dicho pueblo: danse bien; ay cantidad de magueyes e tunales, que es principal sustento de los naturales.”, “24. Coxen mayz e frisoles e chian e guautli, de que se sustentan: no tienen otras berduras ny ortalizas por su desquido, avnque se darian bien en la dicha tierra.”, “25. Coxen trigo de rriejo y de temporal, el qual se da muy bien avnque siembran poca cantidad.”, “33. Viuen de labrar sus tierras e criar gallinas sin tener otra contratación ny granjeria, e de ello e la myel de sus magueis pagan sus tributos en dinero y en mayz.”.

- Tepexpan:

“3. El temple y calidad de la cauesera de Tepexpa es frio y umydo por estar asentado en baxo la myor parte del, y entre acequias de agua: los sujetos todos son en tierra fria y seca; las aguas son comunes desde el principio de Maio hasta fin de Septiembre; corre de ordinario el viento sur desde Nauydad asta fin de Marco y en todo el dicho mes con gran violencia...”, “4. Es tierra llana todo lo mas del y de sus sujetos; alcancan muy poco monte, ueuen todos los naturales jagueyes aunque por la cauesera para el rrio que llaman San Juan.”, “19. No tiene rrio ny fuente, solo pasa por el pueblo el rrio que llaman San Juan, deuididp en dos acequias de agua, con que se rriega distancia de media legua de tierra del dicho pueblo de Tepexpa..”, “22. Ay en termynos del dicho pueblo, en la cauecera, algunos arboles de membrillos y durasnos y

²⁵⁰ PASO, 1980. pp. 211-218, 231-236.

seres de la tierra, y en vn sujeto llamado Maquixco se crían cantidades de perales, durasnos y membrillos, que en tiempo de Navidad dan fruta y en todos sus termynos del dicho pueblo y sus sujetos ay cantidad de magueyes de que se aprouechan los naturales de miel y leña.”, “24. Cojen los naturales para su sustento mayz y frisoles y calabazas y axin y chian y guauhtli.”, “25. De semillas de España tienen lechugas y rrauanos y cebollas y perejil y trigo que sirue de bastimiento a los naturales, avnque es poca cantidad.”, “27. Crian gran cantidad de perros de los venidos de España y algunos de los de la tierra, avnque pocos; de los anymales brauos ay algunos coyotes.”, “31. Las casas en que viuen en el dicho pueblo de Tepexpan y sus termynos tienen los simyentos de piedra y el demas edificio de adoue: son de terrado todas generalmente.”

Las encomiendas de Acolman, Tepetlaostoc, Tequepilpa y Zultepec fueron convertidas por los españoles en cabeceras, aunque las últimas dos con frecuencia aparecen en los registros bajo Calpulalpa, sujeto de Texcoco. En 1792 había en la jurisdicción treinta y seis haciendas y quince ranchos.

En 1580 San Agustín Acolman (Aculma; 1950: El Calvario Acolman, pueblo, México) como cabecera, tenía 27 sujetos, algunos ubicados muy cerca mientras que otros formaban un enclave a cierta distancia al norte (estos últimos estaban en la parroquia de Tezontepec, cf. Pachuca). Entre 1603 y 1604, fue nombrado cabecera de congregación y sus asentamientos menores fueron reducidos a cuatro pueblos sujetos: Santiago Atla (Atlatongo) y San Miguel Xometla (Xomitla, Sometla) que estaban cerca de la cabecera y San Mateo Ixtlaguacan (también llamado Tochatlauco) y San Felipe Zacatepec, ubicadas al norte. San Agustín Atipac y Santa Catalina, aparecen como pueblos a fines del siglo XVIII. (ver cuadro 3.b.b.f.1.).

Las congregaciones de San Mateo Ixtlaguacan y San Felipe Zacatepec ubicados al norte de Acolman, son un ejemplo de la falta de interés de los españoles sobre los problemas indígenas internos, ya que en estos lugares se mezclaron a los mexicas del poblado de Zacatepec y otras comunidades con los pueblos acolhuaque. De estos, Gibson menciona que:²⁵¹

“han sido grandes enemigos, uno con el otro, desde los tiempos antiguos y todavía los son hoy y nunca han estado de acuerdo sino que han estado divididos”.

²⁵¹ GIBSON, 1983. p. 291 y AGN, Congregaciones, vol. 1. fols. 25v-26r, 83r, citado en JUÁREZ, 2000. p. 57-58.

En Acolman las haciendas de San Antonio de los Pilares, la de Tepexpan y la de Californias eran administradas por la hacienda de San José era el casco en donde residía el administrador general. Esta última desapareció en la Revolución dejando solo su capilla. Algunos de los ranchos que existían eran; El Molino, Tenexcacotla, Lajas, entre otros. En estos y en las haciendas se producía pulque, mismo que se llevaba a vender a la ciudad de México. También se producía maíz, abono, carneros, bueyes, vacas, trigo, paja, lana leche, etc.²⁵²

- **Teotihuacan:** En 1570, después de la epidemia de 1545-1548, la población indígenas se encontraba alrededor de 4,000 tributarios, que se redujeron a 2,500 para 1580, 2,000 en 1600 y apenas 305 en 1643 (hubo una seria epidemia en 1629-1631). Recuentos posteriores dan 414 tributarios en 1688, 1,036 familias indias en 1743 y 1,814 tributarios indios en 1804. En 1697 había algo más de 300 comulgantes no indios en Teotihuacan. El censo de 1743 registra 257 familias no indias (en su mayoría españolas) en la jurisdicción, mientras que el de 1719 da 895 españoles (individuos), 388 mestizos y 266 mulatos, (ver figura 3.b.b.f.1.).

En el año de 1580, Teotihuacan se convirtió en sujeto de Tequisistlan, cabecera de doctrina y política con dos pueblos más sujetos a ella: Acolman, y Tepexpan. El corregidor de todo el partido en ese tiempo era Francisco de Castañeda. Don Antonio Bazan, alguacil del Santo Oficio de Inquisición, describe el pueblo en este mismo año (1580) como: ²⁵³ (ver figura 3.b.b.f.2.)

“1. El pueblo de San Juan esta en comarca de Tescuco...”, “3. Es comarca fría el dicho pueblo y sus sujetos, ecepto la cabecera ques fria y humeda por estar asentada entre fuentes de agua y acequias, y ser todo manantiales de agua; en tiempo de invierno, desde Navidad a Marco, corre el biento sur, y en Marco con mas violencia... hasta fin de Octubre, corre el norte...”, “4. La cabecera de San Juan y todos sus sujetos estan sentados en un llano, y el subgeto mas desbiado esta dos leguas de la cabecera: tiene por la parte del norte, a una legua del pueblo, vn cerro grande que los naturales llaman Tenan, que en lengua castellana quiere decir –madre- por lo que del salen otros cerros pequeños; por la parte del sueste tienen otro cerro mediano que lo abriga; es tierra de los subjeos falta de agua, beben los naturales de jagueyes, ecepto la cabecera que abundosa de agua, tiene muchas fuentes en poco trecho de que precede un rio grande en la qual tienen los naturales vn molino, rieganse con el agua del dicho rrio dos leguas de tierra, ques toda su corriente hasta esntrar en la laguna, pasando por los pueblos de Aculma, Tepexpan y Tequisistlan y termino de Tescuco: es tierra abundosa de pastos y mantenimientos.”, “21. ...Ay en todo ell dicho llano desde la cabecera del pueblo de San Juan hasta casi el pueblo de Otumba, en términos y compas de vna legua, muchas cuebas grandes y

²⁵² JUÁREZ, 2000. pp. 67-71.

²⁵³ PASO, 1980. pp. 219-226.

pequeñas que dellas tienen vn tiro de arcabuz debaxo de tierra, de donde se saca el salitre con que se haze probora...”, “23. Tiene cantidad de serezas de la tierra que lleban fruta, y muchos tunales y magueyes de que se sustentan y benden a los pueblos comarcados.”, “24. Cogese mucho mais... .. frisoles y guautle y chia para sus sutento; danse algunas y hortalizas de Spaña.”, “25. Siembran los naturales poco trigo y lo que se siembra se da muy bueno.”, “31. Biben todos los naturales del dicho pueblo y sus sujetos en casas de piedra y adobe con terrados: son las casas de los principales de edificio airoso y bien labrado.” “33. Son inclinados a labrancas y los frutos dellas; es su principal contratación criar aves de Castilla y de la tierra de que se sustentan, sin trener otra concentración.”.

En 1580, Teotihuacan tenía dieciocho sujetos, Tepexpan trece y Tequécistlan dos.²⁵⁴ Cuando estas cabeceras se nombraron congregaciones muchos de sus asentamientos menores desaparecieron, se abandonaron o se trasladaron a centros de la congregación donde se convirtieron en barrios. De las dos estancias de Tequécistlan (1950: Tequisistlán, pueblo), una, San Miguel Otolcongo, sobrevivió como pueblo en el siglo XVIII.

Entre 1600 y 1603, Teotihuacan (1950: San Juan Teotihuacan, villa) fue nombrado cabecera de congregación.²⁵⁵ Solo nueve de sus dieciocho antiguos asentamientos menores pueden reconocerse como pueblos en el siglo XVIII: San Lorenzo (Atzcapan), Santa María Coatlan, San Sebastián (Chimalpa), San Francisco Mazapa (Mazatlán), San María (Teyacac), Santiago Tolman, San Luis Xiuhquemecan (Tecauitlán), Santa María Maquixco Bajo y Purificación Tilhuacan. Los últimos dos habían llegado a ser pueblos desde fines del siglo XVII.

Entre 1603 y 1604, Tepexpan (1950: pueblo) fue nombrado cabecera de congregación. Solo diez de los trece asentamientos menores sobrevivieron o bien, resucitaron más tarde como pueblos con algunas modificaciones en la nomenclatura: San Bartolo Actopan (Atocpan), Santa María Aticpac (Actipac, ¿Suchitepec?), San Miguel Atlamaxac, San Critobal Culhuacán (Culhuacatzinco), Santa María Maquixco Alto, San Juan Teacalco, San Francisco Temazcalapa, San Mateo Teopancala (Teopalcanco), Santa Ana Tlachagualco y Santiago Zagualluca.

Durante el siglo XVIII las haciendas en Teotihuacan cobraron un importante desarrollo de tipo agrícola y pulquero, a excepción de la de Palapa, que se dedicó a la ganadería. Como en Otumba y otros tantos lugares, estas ocuparon la tierra de los

²⁵⁴ MUNICH, 1976. p. 22.

²⁵⁵ GAMIO, 1979. Tomo I. pp. 379-80. y AGN, conragaciones, vol. 1, fols. 5r, 8v-9r. citado en GONZALES, 1974. p. 33.

indígenas, sin embargo, no perjudicaron a la que pertenecía al cacicazgo.²⁵⁶ A fines del siglo XVIII había tres haciendas y cinco ranchos más un considerable número de barrios en la jurisdicción (ver cuadro 3.b.b.f.2.).

- **Otumba:** En el momento del contacto, la población era densa y estaba dispersa en muchas locaciones contiguas; aunque el asentamiento principal tenía quizá 3,000 casas. Hasta 1570 las tres cabeceras de esta zona (Otumba, Axapusco y Ostoticpac) tenían 6,472 tributarios. Más de la mitad de ellos murieron principalmente en la epidemia de 1576-1581, sumada la emigración, redujeron el número de tributarios a 2,474 en 1588, 2,090 en 1600, 350 en 1643 y 281 en 1688. En 1743 había 34 familias no indias y 2,183 personas (24% del total) en 1790, (ver figura 3.b.b.f.1.).

De esta jurisdicción sobreviven registros que hacen referencia a las congregaciones en su etapa inicial. Esta documentación demuestra que la congregaciones no logro los resultados anticipados. Se perdieron tierras por intrusiones españolas, ya que antes de las congregaciones, los españoles ya negociaban con los indios sobre la transferencia de las tierras que debían quedar vacantes. De las tierras despobladas después, los españoles obtenían muchas mercedes.²⁵⁷

En Otumba se realizó una congregación en 1603,²⁵⁸ sin embargo, para ese tiempo todavía había 61 asentamientos en la jurisdicción, incluyendo las tres cabeceras. Muchas de estas estancias desaparecieron en ese momento, cuando se resolvió agruparlas en siete congregaciones, Otumba (1950: Otumba de Gómez Farías, ciudad), Cuatlacingo (Cuautlalingo), Ostoticpac (Uztoticpac, etcetera), Axapusco (Axapatzco, Axapuchco), Aguatepec, Tizayuca (Tezayuca) y Tlamapa.

Dos pares de pueblos, Axapusco-Tlamapa y Aguatepec-Tizayuca, estaban combinados cada par en un asentamiento continuo. Otros lugares o bien permanecieron ocupados o fueron ocupados nuevamente y aparecen como pueblos en los siglos XVII y XVIII; Acatepec (¿Tiotitlan en 1603?), Astacameca (Hastacuemeca, Ixtacameca, etcetera),

²⁵⁶ GARCÍA, 1999, pp. 98-103. En este proceso, los indígenas empezaron a ser absorbidos como mano de obra asalariada y permanecieron en ellas a través del endeudamiento con un alto grado de explotación. El sistema de endeudamiento se basó en el contrato individual, acompañado de préstamos y ofertas de tierras para el cultivo. Se abusó tanto del endeudamiento que la corona española lo limitó a préstamos cuyo importe no sobrepasará tres meses de salario.

²⁵⁷ GIBSON, 1983, p. 292.

²⁵⁸ AGN, congregaciones, Vol. 1, fols., 30v ss., citado en GÓMEZ, 1998, p.41.

Izquitlán, Nopaltepec, Tecalco, Tepetitlán, Tilmatlán (Tlicmatlán, desaparece después de 1697), Tlaxuchico, Xalmimilopa y Xaltepec. San Francisco Tlalpica aparece como pueblo desde 1697. En 1781 había once haciendas y 27 ranchos en la jurisdicción (ver cuadro 3.b.b.f.2.).

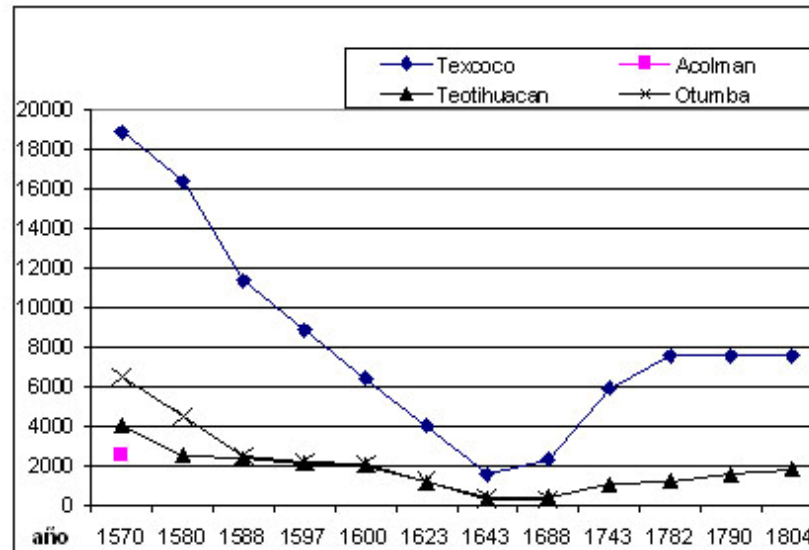


Figura 3.b.b.f.1. Número de tributarios dentro de las jurisdicciones de Texcoco, Teotihuacan y Otumba. Siglo XVI-XVIII.

Cuadro 3.b.b.f.1. Sujetos a Acolman y Tepexpan. Año 1580, DEL PASO, 1979. p. 212 y ACUÑA, 1986. p. 225; siglo XVII y XVIII JUÁREZ, 1999. p. 79, MARTÍNEZ, 1999. pp. 55 y 56, y existen actualmente (*) INEGI, 1994.

Acolman				Tepexpan		
Año 1580	Siglo XVII	Siglo XVIII		1580	Siglo XVII	
	En relación a fila y columna anterior.	En relación a fila y columnas anteriores.	Sin relación aparente con los pueblos mencionados para 1580 y siglo XVII.		En relación a fila y columna anterior.	
Aculma (cauesera)	-	-	El Calvario	Santiago Saqualuca	Zacualuca	
Santiago Atla , San Juan Atlatongo	Atlatongo	Santiago Atlatongo	Santa Catarina	San Miguel Atlamaxac	San Miguel Atlamaxac	
San Miguel Jumetla	Xometla	San Miguel Xometla	San Juanico	Santa Ana Tlachihagualco	Santa Ana Tlachihagualco	
San Agustín Tonalá	-	San Agustín Tonalá	Santa María Tlalzompa	San Francisco Temascalapa	San Francisco Temascalapa	
Los tres Reies Izquitlan	-	Reies (Reyes)		San Mateo Topancalca	San Mateo Topancalca	
Santa María Chiapa	Chiapa	-		San Pedro Tulamyhuacan Atocpan	-	
San Mateo Tuchatlauco	Ixtlahuaca (Tuchatlauco)	-		San Cristóbal Culhuacacingo	-	
San Lucas Tlamazingo	-	-		Santa María Maquixo	Santa María Maquixo	
San Juan Tepehuizco	-	-		San Juan Tlascalco	San Juan Tlascalco	
Santiago Nopalte	Nopaltepec,	-		San Bartolomé Atocpan	San Bartolomé Actopan	
San Juan Tlaxinca	Tlaxinca	-		San Gerónimo Chiapa	-	
Sant Martín Huiznahuac	-	San Mateo Iztlahuaca		Santa María Suchitepec	-	
Sant Felipe Sacatepec	Zacatepec	-		San Juan Cuyoa	-	
Sant Tomás Atlauco	-	-				
Santa María Ateupa	-	-				
Sant Marcos Quacyocan	-	San Marcos				
San Pedro Tepetitlán	Tepetitlán	San Pedro Tepetitlán				
San Antonio Huistonco	-	San Antonio Tenango				
Santa María Tlatecpa	-	-				
San Bartolomé Quautlapechco	Quauhtlapechco	San Bartolomé				
San Juan Chicnahuatecapa	-	-				
San Martín Aticpac	-	-				
San Nicolás Tenextlacotla	Tenextlacotla	-				
Santa María Astatonacazco	-	-				
Santa María Atempa	-	-				
Santa María Saguala	-	-				
Tlacuilocan	Desaparece con la construcción de la presa					
Tlazapatla	Desaparece con la construcción de la presa					
Tescatzanco	Desaparece con la construcción de la presa					

Cuadro 3.b.b.f.2. Pueblos sujetos a Teotihuacan. Año 1580, **PASO**, 1980. pp. 212, 220-221, y **ACUÑA**, 1986. p. 234; siglo XVII y XVIII **GARCÍA DEL CUETO**, 1999. p. 105-107, y **MARTÍNEZ de la ROSA**, 1999. pp. 55, 56, 77-79.

Teotihuacan				San Martín de las Pirámides	Otumba	
Año 1580	Siglo XVII	Siglo XVIII		XVIII	Siglo XVII	Siglo XVIII
		En relación a fila y columna de 1580.	Sin relación aparente con los pueblos mencionados para 1580.		En relación a fila y columna de San Martín de las Pirámides.	Sin relación aparente con los pueblos mencionados para s. XVII.
San Lorenzo Atezcapan	-	San Lorenzo (Atezcapan)	San María (Teyacac)	San Francisco Mazapán	-	Acatepec (¿Tiotitlan en 1603?)
San Miguel Tlatozoc	-	-	Santa María Maquixco Bajo	Tonalan	-	Astacameca (Hastacuemeca, Ixtacameca, etcetera)
San Mateo Tenango	-	-	Purificación Tilhuacan	San Andrés Oxtoyahualco	-	Izquitlán, Nopaltepec
San Sebastián Chimalpa	-	San Sebastián (Chimalpa)		San Antonio Tlacateopan	-	Tecalco
Santa María Aguatlan	-	Santa María ¿Coatlan?		San Pedro	-	Tepetitlán
San Francisco Macatlan	-	San Francisco Mazapa		Tecpacingo	Cuatlacingo (Cuautlacingo)	Tilmatlán (Tlicmatlán, desaparece después de 1697)
San Pedro Tlagucan	-	-		-	Ostoticpac (Uztoticpac, etcetera)	Tlaxuchico
San Martín Teacal	San Martín de Las Pirámides	-		-	Axapusco (Axapatzco, Axapuchco)	Xalmimilopa
Santiago Tolman	-	Santiago Tolman		-	Aguatepec	Xaltepec
San Andrés Oztolpachuncan	-	-		-	Tizayuca (Tezayuca)	San Francisco Tlalpica
Los Reyes Aticpac	-	-		-	Tlamapa	
San Antonio Tlajomulco	-	-				
San Agustín Ohuayuccan	-	-				
San Pedro Ocotitlan	-	-				
San Miguel Tlanguac	-	-				
San Luis Giuhquemecan	-	San Luis Xiuhquemecan (Tecuautitlán)				
San Juan Evangelista Tlaylotlacan	-	-				

3.b.b.g. San Martín de las Pirámides.

Debió ser alrededor de 1545 cuando Neteotiloyan, comenzó a llamarse San Martín (San Martín de las Pirámides) pues el titular que recibió su iglesia primitiva alrededor de 1545, fue San

Martín Obispo de Tours. Probablemente se le añadió Teyacac para distinguirlo de otros pueblos cercanos que llevaban el mismo nombre. En este mismo año, el virrey don Antonio de Mendoza concedió a este pueblo una merced de dos sitios de estancia, el primero estaba en una nopalera de un lugar llamado Quayoustepeq, en donde había unos cerrillos, siguiendo por el cerro llamado Malinaltepec y el de Tepeyalulco, hacia las faldas del Temictepetl (Cerro Gordo); el otro sitio se extendía hacia el oriente del pueblo al que se le da el nombre de San Martín del Llano.

Sin embargo, el nombre de San Martín Teyacac se encuentra por vez primera en la crónica de Betancourt editada en 1697. Ahí aparece como pueblo de visita de Teotihuacan,²⁵⁹ así mismo, para el siglo XVIII, según un directorio de la parroquia de Teotihuacan, éste tenía bajo su doctrina, entre otros pueblos la visita a San Martín.²⁶⁰ Por otra parte, la Relación de Tequizistlán, escrita en 1580, menciona a San Martín con el apellido de Tescal.²⁶¹ Los documentos citados nos dan base segura para pensar que el pueblo colonial de San Martín existió desde antes de 1545, por tal razón, cuando en un memorial conservado en el Archivo Municipal, dirigido al virrey don Luis de Velasco, en 1594, y se lee:

“Excelentísimo Señor: Fray Juan de Amaya conquistador y poblador del pueblo de San Martín Obispo, hago saber cómo desde el día de la Santísima Trinidad, tuve a bien poblar un pueblo al que tengo al corriente del servicio de ambas majestades y que se compone de 60 indios cristianos...”

Tal conquista y población deben entenderse como referencias de la congregación de San Martín que por entonces debió realizarse. Esta interpretación parece muy probable si se tiene en cuenta que tal documento es un memorial dirigido al virrey don Luis de Velasco, hijo, quien fue el que comenzó a poner en práctica tales congregaciones hacia 1591.²⁶² En el manuscrito mencionado se dice que la congregación de San Martín tuvo lugar el día 24 de mayo de 1594. En esta fecha Fray Juan de Amaya designó el lugar para el nuevo templo, pues el primitivo, al parecer, debió destruirse (la administración religiosa de San Martín estuvo bajo el cuidado de los religiosos franciscanos de la doctrina de Teotihuacan, hasta 1722, fecha en que los frailes dejaron la parroquia en manos de los clérigos o sacerdotes diocesanos por orden de la autoridad virreinal).²⁶³ Su primer cura clérigo se llamó José Rodríguez Díaz. Desde esta residencia

²⁵⁹ MARTÍNEZ, 1999. p. 66-68.

²⁶⁰ Archivo del INAH, Fondo franciscano, vol. 47. Citado en MARTÍNEZ, 1999. p 71-72.

²⁶¹ ACUÑA, 1988. p. 534.

²⁶² MUNICH, 1976. p. 22.

²⁶³ GAMIO, 1979. Tomo III, p. 477.

franciscana, San Martín recibió atención espiritual por medio de las visitas periódicas de los frailes.²⁶⁴

Hasta 1744, San Martín de las Pirámides perteneció a la jurisdicción de Teotihuacan. En ese mismo año se independizó como pueblo autónomo bajo los representantes de la corona. Los barrios que quedaron bajo la república (como entonces se decía) de San Martín, fueron: San Francisco Mazapán, Tonalan, San Andrés Oxtoyahualco, San Antonio Tlacateopan, San Pedro y Tecpacingo (ver cuadro 3.b.b.f.2.). La descripción que hace José María Arreola en 1922 de un mapa sin fecha (probablemente elaborado en el siglo XVII), conservado en el mismo Municipio es la siguiente:²⁶⁵

El pueblo está representado por la iglesia con su atrio, cuya orientación es la misma que actualmente tiene (1922), y por unas calles del poniente y sur que son los rumbos en la actualidad más probados en el centro está un rey chichimeca sentado sobre una piedra, vestido con una piel de animal y que ostenta un vistoso tocado en la cabeza con colgantes a la espalda en la mano diestra empuña un arco y dos saetas. Sobre él hay una leyenda que dice: Tlaticaciz Chichimecatl, cuya traducción es: respetable fundador chichimeca. Por el frente y por atrás de la iglesia se verán dos círculos azules, que son depósitos de agua llamados jagüeyes y de los cuales existe aún el que está indicado al frente de la iglesia hacia el lado Norte. Sobre la iglesia se ve una leyenda que dice: Santo San Martín. Hacia ese mismo lado se ve un camino oblicuo con un rótulo que dice huellotli, es decir: camino mayor, principal o real, según el uso hispano. El camino que aún existe, está en el mapa orientado debidamente y es parte del antiguo camino real de México a Veracruz. Al lado norte se haya dibujado el Cerro Gordo, cuya leyenda es: hueytpetl, equivalente a Cerro Grande, abajo del cerro aparecen dos casas indicativas de algún barrio; junto aun de ellas se lee: tltilozcopa, siendo su traducción probable: hacia los tlatales o montículos, refiriéndose a la parte del pueblo situado un poco al Norte de la Pirámide de la Luna, que está precisamente hacia e eje o parte media del Cerro Gordo. Por dar cavidad a esa barrida, sin tener en cuenta la perspectiva, la trasladaron a un lado de la iglesia, cuando en realidad está al poniente y al sur de ella.

Al este está dibujada la barranca de Atlamajaque, que es la corriente principal del valle, haciendo una vuelta, como la que está representada al lado norte y luego sigue un curso rumbo al sur: hasta el pueblo de Santa María Coatlán, en donde hace otra vuelta que no está dibujada. Tras de este arroyo se ven dos casas, una junto a un jagüey y otra junto a un árbol; la primera se denomina Tlamayocatl que tal vez signifique: lugar donde cautivan o cogen animales; compuesto de tlamalia, cautivar, y del plural yoca, de yolli animal o fiera, y de la terminación con lugar. La segunda dice: may ta ahuatitla, cuya traducción es: mirase junto al aguacate.

En la esquina superior derecha se lee: Tlacuilhuaca, que significa: lugar que tiene o en donde hay pintores pero que más bien debería ser Tlecuilhuacan, el mismo que se halla consignado en el Mapa de San Francisco Mazapa y que por su posición, corresponde a San Martín, puesto que en ambos pueblos quedan en linderos de dichos pueblos. Entre las dos calles que van hacia el sur se ve una casa principal y a su lado se lee: to mi cha, que juzgo probable que signifique: la casa de los tomines o del dinero, por que allí se pagaban antiguamente los tributos. En la esquina inferior derecha dice: ompa cozoltitlan y significa:

²⁶⁴ MARTÍNEZ, 1999. p. 82.

²⁶⁵ GAMIO, 1979. Tomo III, p. 383.

allá junto a Cozotlán, pues que por este rumbo queda el pueblecillo así llamado. Finalmente, hacia el mismo rumbo suroeste, atraviesa un arroyo bastante bien presentado que se va a juntar con el principal, dibujado hacia la parte oriental, y en cuya confluencia se hace en el pueblo de San Francisco Mazapán.

3.b.b.h. Mercado.²⁶⁶

- **Texcoco:** Artículos indígenas que se vendían legalmente en los mercados, 1551 en Acolman; leña comales, chile, sal, palos cavadores, tomates, pino para antorchas, cal, cerámica, esteras, semillas de melón, canoas pequeñas, huaraches, textiles de piel de conejo, algodón, vasijas de alacate, agujas, correas para carga, reatas, tabaco, molcajetes, frutos nativos. Interesante que es lo mismo que era permitido en Xochimilco.

El mercado de perros en Acolman se vinieron abajo al caer en desuso sus especialidades hacia fines el siglo XVI, por la decadencia económica que fue acompañada por pérdidas de la población y la decadencia del poder y el prestigio político.

- **Teotihuacan:** Para la fabricación de pólvora, los españoles utilizaron suelos ricos en salitre, sulfuro y carbón. En las cuevas entre Teotihuacan y Otumba existían bancos de salitre en el siglo XVI.
- **Otumba.** Durante el siglo XVI se extraía salitre de bancos de Otumba. Material de manufactura indígena además de forraje para los caballos españoles (los tallos de maíz y el zacate, para el mercado español de producción indígena: la cochinilla, tinte hecho de los cuerpos secos de insectos criados en los cactus de la tuna o el nopal. La mayor parte del tinte, que trascendía el mercado colonial, se exportaba a España. Es interesante observar que el tinte de la cochinilla fue el único producto de la economía indígena que se exportó, pero de hecho su producción en el valle de México era menor en comparación a la región de Tlaxcala o Puebla. La cochinilla del valle procedía principalmente de Otumba y Cempoala. La industria decayó después del siglo XVI y su centro se trasladó a Oaxaca.

²⁶⁶ GIBSON, 1983. pp. 347, 354, 364- 367. Ver nota al pie 151.

Aunque se dice que la cría de pollos y pavos fue la principal ocupación de Teotihuacan a fines del siglo XVI, es probable que fuese solo una ocupación anexa a la vida doméstica de las mujeres indígenas y no una actividad masculina definida.

3.b.b.i. Referencias históricas de una ex hacienda del valle de Teotihuacan; un ejemplo.

La ex hacienda de Cerro Gordo ha sido conocida con diferentes nombres a través del tiempo: Cerro Gordo (1591), Los Reyes alias Cerro Gordo (1681), Cerro Gordo alias De Verdugo (1710), Cerro Gordo y Santos Reyes (1732), Santos Reyes alias Cerro de Verdugo (1748), San Cristóbal o Cerro Gordo (1749), Cerro Gordo alias Los Santos Reyes (1785), San Cristóbal alias Cerro Gordo (1880), Cerro Gordo alias Los Santos Reyes (1935), Cerro Gordo (1951), San José Cerro Gordo (1982) hasta la actualidad.

En el siglo XVII la Hacienda de Cerro Gordo se integraba con cuatro caballerías de tierra y pertenecía a Nicolás Hernández Aledo (1644). En 1681 don Juan Alva, cacique de Teotihuacán e intérprete de la real audiencia, le vende a don Hernández Aledo dos pedazos de tierra que pertenecen a Palapa. En 1732 Nicolás Hernández Aledo, celebra venta con don Fernando Palazuelos Zeballos por dos caballerías de tierra, al paso del tiempo compra las dos caballerías de tierra Felipe Díaz Padriñan, hijo de Nicolás Hernández Aledo.

En 1749 se remata la hacienda y la adquiere Nicolás de Herrera. En 1751 la Hacienda de Cerro Gordo de Verdugo es comprada por el doctor Fernando Ortiz Cortés, y para 1757 pasó a poder de Francisco de Alva Cortés, quien la compartió con el cacique de Teotihuacán. En 1768 este inmueble fue rematado a favor de los señores Pedro Mariano y Juan Manuel Osorio. En 1812 estos propietarios la venden a don José González. En 1848 el inmueble fue enajenado a favor de don José Nicolás García y por escritura pública de 1872, fue vendida a doña Josefa Ortiz Monasterio de Vidal. En 1873 el propietario fue don Manuel Vidal y Monasterio, en 1887 la adquirió doña Josefa Ortiz Vidal, en 1889 la Hacienda de San Cristóbal alias Cerro Gordo, fue comparada por don Luis Matty quien en 1891, la hereda a la señora María Beaurang viuda de Matty.

En 1921 los vecinos de Santiago Tolman elevan al gobernado del estado solicitud para que se les dote tierras de la hacienda. Esta propietaria recibe en 1924 informes de la Delegación de la Comisión Nacional Agraria, que deberá contribuir a la dotación de tierras, pero la dueña

interpone recurso de amparo contra actos del Ejecutivo de Santiago Tolman, el cual surte efectúen forma provisional. Para 1927 la Suprema Corte de Justicia emite la resolución ejecutoria, donando 246 hectáreas de tierra a los ejidatarios de Santiago Tolman. La dotación a los ejidatarios de San Martín se aplicó en 1929, por acuerdo del presidente de la República.²⁶⁷

En el Registro Público de la Propiedad del Distrito de Otumba, se encuentra que: en la Hacienda de Cerro Gordo, alias los santos Reyes, en 1935 existe registro por fracciones: fracción “B” de los ranchos anexos denominados Isabel y Guadalupe están a favor de Alfonso Martínez Esquivel, fracción “C” a favor de Justina Martínez Carmona de González, fracción “D” a favor de Luz Martínez viuda de Pérez. En 1950 hubo una permuta de tierras ejidales con terrenos particulares ubicados en Mexicalcingo, Delegación de Ixtapalapa, D.F., registrado en el Diario Oficial de la Federación del año de 1950. Estas tierras fueron abandonadas por los de Mexicalcingo. En 1961 los ejidatarios de San Martín de las Pirámides gestionan el por qué de las tierras abandonadas, asimismo formulan oficio dirigido al Departamento Agrario y solicitan acomodo en tierras ejidales, por lo tanto los vecinos de Santiago Tolman también realizan gestiones, ambos grupos trabajan constantemente, siendo los ganadores del ejido los vecinos de Santiago Tolman, en el documento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de julio de 1980.

Como se podrá apreciar más adelante, este lugar es un ejemplo relevante de los tantos que existen en el valle de Teotihuacan, que actualmente aún conserva un encanto dentro de sus paisajes arquitectónicos y agrícolas con los que se le ha contemplado a lo largo de toda su historia. Sin embargo, también es un perfecto ejemplo acerca de la destrucción constante de los paisajes rurales y naturales de México que la urbanización ha provocado desde el último lustro del siglo XX. El principio del deterioro que se encuentra en ella es: *la introducción del drenaje*, lo cual ha provocado la construcción reciente de algunas casas de tabicón alrededor y en el interior del monumento, lo cual, desde un punto de vista de un desarrollo planeado que permita en un futuro la introducción de actividades turísticas u otras, afecta a su economía potencial a gran escala.

²⁶⁷ AGN, Bienes Nacionales, legajo, 330, exp. 18, AGN, Ramo, Tierras, vol. 1672, exp. 3, fol. 1, fol. 271; vol. 1823-24, exp. 1, j. 724, AGN, Ramo, Tierras, vol. 2605, exp. 6, fol. 11, AGN, Ramo, Tierras, vol. 2610, exp. 1, fol. 368, AGN, Ramo, Tierras, vol. 2610, exp. 1, fol. 368., Archivo Histórico del Estado de México, escritura núm. 51, año de 1924, Toluca. Citado en MARTÍNEZ, 1999. pp. 88-102.

Resultados particulares; Capítulo 3.

a. La información en la gráfica; Acolman siglo XVI, XVII y XVIII.

Independientemente de la conformación urbana y rural que el valle de Teotihuacan haya tenido en el período prehispánico (del cual, aunque sale fuera de los límites de estudio, ya se ha dado una breve visión en el capítulo anterior), son muy interesantes las pistas que los datos históricos mencionados en este capítulo arrojan a la luz cuando se trata de definir los cambios paisajísticos que han conformado al área de estudio a partir de la llegada de los españoles.

La combinación de las nuevas fundaciones para españoles y la congregación de indígenas ocasionó un profundo cambio en las características sociales y culturales de la población que se reflejó en el paisaje, alterándolo como jamás se había hecho anteriormente. Por esta razón se permite considerar históricamente al desarrollo de la cultura mexicana en dos etapas:²⁶⁸

a) Congregaciones; caracterizada por la supervivencia aún de muchos rasgos de la enorme diversidad cultural, conviviendo con los de la cultura hispánica intrusiva; y b) la Post-congregaciones, caracterizada por una enorme unificación de las manifestaciones culturales de los grupos étnicos, indígenas bajo la influencia generalizante de la civilización española, en lo que podría considerarse como la primera manifestación territorialmente extendida de la mexicanidad.

Para facilitar la descripción a gran escala de estos cambios, se retoman los cinco principales procedimientos españoles mencionados en el inciso 3.1., al inicio de este capítulo, así como la localización de los pueblos, dentro de una coherencia cronológica en cuento a los datos capturados, de tal manera que la información pudo ser insertada sobre el plano 1.d.1. Hidrología, que se presentan en el capítulo 1.²⁶⁹ A este plano se les añadió una foto aérea del año 2005, con el fin de visualizar a gran escala los invaluable trazos paisajísticos que esta sección de la cuenca de México guarda en su faz, e interpretar históricamente esta actual fragmentación, derivada en gran medida, desde su pasado colonial.²⁷⁰

²⁶⁸ ENGELKING S., 2005. pp. 179-182.

²⁶⁹ Los cinco principales procedimientos españoles mencionados en el inciso 3.1. son: a) Introducción de una tecnología agrícola más avanzada para nuevos cultivos; b) La introducción de molinos y nuevos sistemas de riego que concentraban o redistribuían las afluencias del agua; c) La introducción del ganado; d) Las apropiaciones de tierra en el último cuarto del siglo XVI; e) El desagüe de la cuenca de México; f) Localización de poblados y sus rutas.

²⁷⁰ Utilizando el programa Google Earth 2005, se capturaron 42 fotos aéreas a una altitud promedio de 7,643.5 pies

Cabe mencionar que hacer un estudio histórico minucioso de las mercedes reales de tierra y agua otorgadas en el área de estudio que culminaran en la definición de los límites territoriales de las grandes haciendas del siglo XVIII, fue demasiado ambicioso para este proyecto, no obstante, esta limitación, por una parte abre nuevas interrogantes para la investigación, como lo es entre otras, la historia detallada de las haciendas (en Acolman) de San Antonio de los Pilares, la de Tepexpan y la de Californias, administradas por la hacienda de San José, desde el punto de vista arquitectónico y administrativo.

a.1. Siglo XVI.

a.1.1. El agua y los vientos.

En las descripciones que se hacen en las Relaciones Geográficas²⁷¹ para el año de 1580 acerca de Acolman, Tepexpan y Teotihuacan, se dice que los tres eran fríos y húmedos por estar asentados entre acequias de agua. Como se muestra en la figura 3.b.b.f.2., solo en la cabecera de Teotihuacan, ubicada en tierra llana, (al sur del cerro Gordo, al cual le llamaban Tenan que significa “madre”), se menciona la existencia de manantiales, de los que surgía de manera perenne el río San Juan, el cual aumentaba su caudal en tiempos de lluvia (marzo, mayo-septiembre). Sobre este río existían dos molinos, uno en Teotihuacan y otro al extremo sur-este del convento de San Agustín Acolman. El primero se ubicaba sobre una acequia con la que se regaban dos leguas de tierra, y el segundo, al parecer ubicado sobre el mismo río para irrigar la huerta del convento.

El río San Juan continuaba su camino hacia el lago de Texcoco pasando a un lado de las cabeceras de Acolman (**ubicada en una loma llana**) y Tepexpan (ubicada en tierra llana). En la primera se dividía el cauce en tres acequias para irrigar una legua de tierra, en la segunda, se dividía en dos, con lo que se irrigaba aproximadamente media legua de tierra. Se menciona también, que los sujetos de estas tres cabeceras (interpretados como ubicados dentro del valle de Teotihuacan, aunque muchos se encontraban algo más al norte y fuera de este) se encontraban en tierra fría y seca, por lo que se surtían de agua a través de jagüeyes.

entre las coordenadas máximas de 19° 36' y 19° 41' latitud norte, 98°49' y 98°58' longitud oeste. Posteriormente, utilizando el programa Adobe Photoshop, versión 8, cada una de estas imágenes se unieron cuidadosamente para obtener una foto aérea que comprendiera gran parte del municipio de Acolman. La imagen resultante fue insertada detrás del plano 1.d.1. *Hidrología* en el programa AutoCAD 2004, con los siguientes valores: eje x = 527.9487; eje y = 358.178; escala = 0.31; y rotación = 5.

²⁷¹ ACUÑA, 1988. pp. 223-240, 245-251.

En cuanto a los vientos, las mismas Relaciones Geográficas mencionan que en esta área geográfica corrían con gran violencia, en dirección norte-sur, a partir de diciembre hasta marzo. A esto se añade en cuanto a Teotihuacan, que se invertían de marzo a octubre en dirección sur-norte. La razón de este fenómeno pudiera ser global, aunque si fuera local, probablemente se debiera a la existencia de un pequeño bosque de ahuehuetes, *Taxodium micronatum* Ten., posiblemente natural, aunque con mayor certeza artificial (es decir, introducidos) en el centro de la cabecera, así como también de ahuejotes, *Salix bonplandiana* H.B.K., ubicados en la sección oeste de la misma, probablemente utilizados en tiempos mayormente pasados para la práctica agrícola de chinampas y mantenidos ahí por costumbre y tradición.

Es así que si el viento corría con menor velocidad de norte a sur entre los meses de marzo y octubre, entre el cerro Gordo y la Serranía del Patlachique, debía chocar con la parte sur de esta última, dirigiéndose hacia el oeste para encontrarse con esta zona antes mencionada, que de nuevo lo desviaría suavemente hacia el norte en forma de remolino. Independientemente de que esta hipótesis sea acertada o no, es importante la consideración de la existencia de esta vegetación en esa ubicación geográfica.

a.1.2. Cultivos de vegetación, cría de animales, minería y sistemas constructivos de vivienda.

Es claro que esta porción de la cuenca de México, en términos de regiones florísticas, es considerado ecológicamente como una zona semiárida (oeste) de transición a semihúmedo (este); esta característica ha permitido, a lo largo de su historia la abundancia de magueyes (*Agave* sp.) y nopales (*Opuntia* sp.) (ver inciso 1.g. del capítulo 1, e inciso 2.c. y cuadro 2.d.a.c.1., ambos últimos en el capítulo 2). En las mismas Relaciones Geográficas, se menciona también que dentro de las tres cabeceras y sus sujetos, la existencia de plantaciones de maguey (*Agave* sp.) y nopal (*Opuntia* sp.) como principal sustento de la población (este último tanto en forma silvestre con de cultivo y con excepción de mención en Tepexpan). Ver cuadro 3.1.

Así mismo, debe de recordarse que desde el siglo XVI, los indígenas comenzaron a consumir demasiadas bebidas alcohólicas debido a su fatídica condición de vida. Para ello utilizaron el pulque y otros intoxicantes baratos como el chinguirito, el mezcal y la sangre de conejo, entre otros tantos, y fue por tal razón que el maguey adquirió un nuevo status dentro del mercado

“negro” (otra razón probable para que esta región lo produjera y llamara la atención para la futura introducción de haciendas).²⁷²

En cuanto a la cría de animales, se tiene que en Acolman y Teotihuacan había gallinas (aves introducidas por los españoles) y para Tepexpan perros (práctica de herencia prehispánica, al parecer proveniente de Acolman). En lo que se refiere a la minería, se menciona que entre Teotihuacan y Otumba había muchas cuevas, grandes y pequeñas, de las que se extraía salitre para la construcción de pólvora. Los sistemas constructivos de vivienda mencionados para Teotihuacan y Tepexpan eran el adobe y la piedra (no se especifica cual) con terrado. Como en Acolman no se menciona este punto, pero se ubica cerca y entre estas dos cabeceras, se asume que se utilizaba el mismo material de construcción.

a.2. Conclusión gráfica, siglo XVI. (Ver Plano 3.1.)

Con la descripción anterior y la figura 3.b.b.f.2., se puede visualizar el medio ambiente general en que a finales del siglo XVI se presentaba el actual municipio de Acolman, en donde se había construido ya, entre los años 1539 y 1560, el convento agustino de San Agustín, y en donde muchas propiedades pastorales españolas se habían establecido en las décadas de 1560 y 1570 dañando el área agrícola, lo cual extendió la penetración a áreas solo parcialmente ocupadas con anterioridad (ver figura 3.4., 3.5., 3.6. y 3.7.).²⁷³

Para ese momento es clara la manifestación, en pequeña escala, de los nuevos sistemas agrícolas extensivos y los nuevos cultivos,²⁷⁴ así como de la introducción de molinos y nuevos sistemas hidráulicos en la región. A este punto, no se puede dejar de mencionar que el valle de Teotihuacan fue uno de los dos caminos que comunicaban al principal puerto de la Nueva España en la Vera Cruz con la ciudad de México (el otro corría entre los llanos de Apam). Por tal posible razón (ubicación), Otumba, en donde la población sufría de escasez de agua (ya que solo se almacenaba en aljibes en tiempos de lluvia, al igual que muchos pueblos del norte del valle de México), se convirtió en un pueblo importante durante el siglo XVII y principios del siglo XVIII.

²⁷² GIBSON, 1983. pp. 4, 357.

²⁷³ GIBSON, 1983. p. 285.

²⁷⁴ En 1552 los campos de maíz en los sembradíos comunes para el tributo español, aparecen como de 1000 por 160 brazas en Acolman (siendo la medida de la braza, en este caso, desde el pie hasta la mano extendida, lo cual, en términos prácticos, equivale a 1.68 metros, o dos varas). GIBSON, 1983. p. 265.

Probablemente para fomentar su auge, se debió de abastecer de agua, para ello se construyó el más célebre acueducto construido a lo largo de todo el periodo colonial, que acarreó el agua desde el lejano Zempoala.²⁷⁵ Se construyó a mediados del siglo XVI por los indígenas bajo la dirección de Fray Francisco de Tembleque; tenía más de cien arcos y acarrea el agua a una distancia aproximada de cincuenta kilómetros. Una descripción hecha por Valdéz en su libro titulado *El padre Tembleque es*:²⁷⁶

“El cañón se encarama sobre arcos que, al principio, apenas levantan su curva del suelo, pero poco a poco se van aventurando por el aire, hasta alcanzar en lo más bajo de la depresión la altura de unas doce varas; y tan holgadas, que bien podrían pasar a través de su ojo tres carretas simultáneamente. De nuevo los arcos se deprimen sumándose rápidamente uno tras otro; treinta, treinta y cinco, hasta que el cuarenta y seis alcanza la contraria ladera.”

Otumba, tuvo su auge, ya que al igual que Zempoala, y después de Tlaxcala y Puebla, fueron los principales productores de la cochinilla del nopal, con la cual se obtenía un tinte rojo, único producto colonial exportado a España. Sin embargo, durante el siglo XVIII, el nivel de agua suministrada por este monumento colonial, descendió y eventualmente, la gran construcción dejó de surtir agua. En cuanto a la industria de la cochinilla se perdió y así, al final del periodo colonial, Otumba se convirtió, según Gibson, en un pueblo de muros rotos y ruinas, el mas seco y despoblado del país. Aun así, los grandes arcos del padre Tembleque aun hoy permanecen intactos (ver figura 3.8.).²⁷⁷

Lo que realmente caracteriza al siglo XVI dentro de esta investigación son dos situaciones: a) Las usurpaciones españolas, que debieron haberse practicado con mayor regularidad en todo el valle de Teotihuacan a partir de los años 1600-1604, cuando; b) se mencionan la culminación de la congregación de Acolman (1603-1604), Teotihuacan (1600-1603) y Otumba (1603) (ver cuadros 3.b.b.f.1. y 3.b.b.f.2.).

²⁷⁵ Existe el consenso general de que independientemente de la ubicación, al comienzo del periodo colonial en ocasiones los españoles hicieron esfuerzos prodigiosos por mejorar los suministros de agua de la comunidad, tal es el caso de este acueducto del Padre Tembleque, y que al final del periodo colonial, los acueductos que se construían eran para las haciendas y no para los pueblos indígenas.

²⁷⁶ VALDÉZ, 1945. pp. 54-55. Se recomienda la lectura completa de este libro, escrito bajo el genero novelesco.

²⁷⁷ GIBSON, 1983. pp. 356, 375.

a.3. Conclusión gráfica, siglo XVII. (Ver Plano 3.2.)

Un factor que influyo en el cambio del paisaje a gran escala dentro del actual municipio de Acolman, fue la problemática de las inundaciones del valle de México (primera gran inundación en 1552 y segunda gran inundación en 1629). Fue a partir de 1552 cuando se comenzó a plantear el Programa General de Desagüe de la cuenca de México, que como se menciona en el inciso 3.a., resultó en la construcción de varias obras hidráulicas dentro del mismo valle a lo largo del periodo colonial para proteger a la ciudad de México (ver figura 3.a.7., 3.a.8., 3.a.9., 3.a.10., 3.a.11. y 3.a.12.). El territorio de Acolman fue parte de este proyecto, el cual, se comenzó a realizar en general a partir de 1629, bajo la dirección de Enrico Martínez.²⁷⁸

Rojas²⁷⁹ mencionan que en 1604, se inició la construcción de la “presa del Rey”, también conocido como “el albarradón de Acolman”, que corría desde el poblado Tepexpan hasta Cuanalan, con el fin de contener las aguas del Río San Juan y disminuir con esto el desbordamiento del lago de Texcoco y las eventuales inundaciones de la ciudad de México. Palerm,²⁸⁰ en su estudio sobre las obras prehispánicas en el valle de México, menciona que existe la posibilidad de un presa prehispánica, la cual se encuentra en algunas fuentes coloniales como la Relación Universal de Cepeda, que al hablar de una presa colonial sugiere;

“...vendrá a hacerse una gran laguna... y por noticia que se ha tenido, antiguamente fueron laguna...”.

Al decir antiguamente, no se refiere a un pasado tan cercano como 1604 (fecha probable de la primera construcción documentada de la presa colonial), sino que debe tratarse de una presa colonial muy temprana o prehispánica.

Independientemente de su verdadero origen (lo cual es muy interesante), se dice que con la introducción de esta obra hidráulica se formó un lago artificial que alteró notablemente el paisaje de la región. El convento de San Agustín quedó inundado, y según Rojas²⁸¹ es cuando se construyó un dique que unió al pueblo de Acolman (ubicado en una loma llana) con la orilla del lago, permitiendo la probable introducción de chinampas en la orilla del lago y/o a lo largo del

²⁷⁸ Para un mejor entendimiento de la historia del desagüe de la cuenca de México, se recomienda ver **LEÓN, ROMERO, GARCÍA, GURRÍA y LEMOINE**, 1976. También fueron traídos esclavos de Tlaxcala para que repararan (o tal vez construyeran) una presa destinada a controlar las vertientes del río San Juan Teotihuacan y del Lago de Texcoco, y así, evitar las inundaciones provocadas en la ciudad de México. Estos esclavos habitaron Cuanalán. **GIBSON**, 1983. pp. 15.- 24.

²⁷⁹ **ROJAS**, a) 1974 pp. 91-99.

²⁸⁰ **PALERM**, 1973, pp. 65-67.

²⁸¹ **ROJAS**, a) 1974 p. 97.

camino. Algunos pueblos desaparecieron, y otros modificaron su sistema económico, social y político al convertirse en lacustres, como es el caso de Xometla, San Bartolo, Tepetitlan, Tepexpan y Acolman.

Sin embargo, no se debió prever las inundaciones que en esta región ocurrirían. Esta construcción junto con las exageradas lluvias que se daban en la región, trajeron resultados desastrosos para la población y las comunidades aledañas. En el año de 1629 se registró una inundación por la que el convento agustino quedó anegado, “ya que el agua subió vara y media”. Se mencionan otras inundaciones en 1645, 1763 y 1772, las cuales provocaron el total abandono del templo. La capilla del pueblo de Santa Catarina Ximilpan se perdió posiblemente en el año de 1645, (ver figura 3.9. y 3.10.). Con motivo de la inundación de 1629, el Virrey y Marqués de Cerralvo, dirigió una carta al Cabildo de la ciudad de México explicando la construcción de la presa:

“En la (laguna) de México y Texcoco entran grandes gargantas de aguas por los altos de Otumba y toda aquella comarca, que ha parecido poder encarcelarlas en unos grandes valles junto al pueblo de Acolman, haciendo una presa de cal y canto de una boca que esta abajo...”

El albarradón de Acolman, funcionó por más de un siglo hasta que se absolvió, y con el tiempo quedó olvidado y en ruinas. En la leyenda de la figura 3.11., se menciona que se planteó en 1753 (según Rojas²⁸² fue en 1748 bajo la orden de el Conde de Revillagigedo) su reconstrucción para incluirlo dentro del programa general de drenaje de la cuenca de México para controlar las inundaciones que aun hoy día, algunas personas locales tienen noción de ellas gracias a sus abuelos, quienes recordaban que todavía alrededor del año 1920 aun se inundaba de vez en cuando la región.

Al recuperar esta construcción, algunos pueblos circunvecinos fueron inundados totalmente, como la comunidad de Santiago Atlatongo y San Bartolomé Cuauhtlapexco. Otros cambiaron su lugar de origen; San Marcos Nepantla y Santa María Tlatechco y finalmente las comunidades de Tlacuilocan, Tzapotla y Tescazonco se perdieron definitivamente.²⁸³ Ver figuras 3.12., 3.13., 3.14., 3.15. y 3.16.

El oeste de este albarradón se encuentra una mojonera de control de agua del río San Juan. Es interesante que al este albarradón, se observa la construcción desgastada por la fricción de agua,

²⁸² ROJAS, a) 1974 p. 98.

²⁸³ GIBSON, 1983. p. 356.

esto hace suponer que, cuando la presa llegaba al tope, el agua drenaba al otro lado por ese punto, ya que debió ser el más bajo en altitud, del albarradón. A esto, Rojas²⁸⁴ menciona que, el vaso de la presa tuvo una gran extensión por la relativa falta de desnivel del terreno al noreste de la boca. Esto produjo la información de zonas pantanosas, que fueron aprovechadas mediante sistemas de construcción de bordos y terraplenes. De esta observación surgen nuevas interrogantes arqueológicas como: ¿Qué esconde la tierra azolvada del antiguo lago de Acolman en sus entrañas? En cuanto a la mojonera ubicada en su porción oeste, se encuentra la leyenda siguiente, que contiene la fecha real de la segunda construcción, (ver figura 3.17., la leyenda se encuentra en esta misma).

a.4. Conclusión gráfica, siglo XVIII. (Ver Plano 3.3.)

Dentro del nuevo paisaje lacustre, debieron conformarse en el siglo XVIII las haciendas mixtas de San Antonio de los Pilares, la de Tepexpan y la de Californias, administradas por la hacienda de San José, casco en donde residía el administrador general. Esta última desapareció en la Revolución dejando solo su capilla. Existían también ranchos como El Molino, Tenexcacotla, Lajas, entre otros. En estos y en las haciendas se producía pulque, mismo que se llevaba a vender a la ciudad de México. También se producía maíz, abono, carneros, bueyes, vacas, trigo, paja, lana, leche, entre otros productos.

²⁸⁴ ROJAS, a) 1974 p. 95.

Cuadro 3.1. *Cultivos existentes en Acolman, Tepexpan y Teotihuacan según Relaciones Geográficas durante el siglo XVI.* ACUÑA, 1988. pp. 223-240, 245-251.

	Acolman				Tepexpan				Teotihuacan			
	M	m	p	Origen	M	m	p	Origen	M	m	p	Origen
Cultivos permanentes												
Magüey	X			o	X			o	X			o
Nopal	X			o				o	X			o
Cerezos	X			i		X		i				i
Nogales		X		i				i				i
Peras		X		i	X*			i				i
Membrillos		X		i	X*	X		i				i
Duraznos				i	X*	X		i				i
Cultivos anuales y bianuales												
Maiz	X			o	X			o	X			o
Frijol	X			o	X			o	X			o
Chia	X			o	X			o	X			o
Huautli	X			o	X			o	X			o
Calabaza				o	X			o				o
Axin				o	X			o				o
Trigo			X**	i			X	i			X	i
Lechuga				i			X	i				i
Rábanos				i			X	i				i
Cebolla				i			X	i				i
Perejil				i			X	i				i
Simbología M = mucho m = medianamente p = poco Origen = (i) introducido por los españoles (o) no introducido * En Maquixco. ** Solo en temporal. En Acolman y Teotihuacan se mencionan algunas hortalizas sin definición de nombre. En el primero solo en el huerto del convento de San Agustín.												



Figura 3.4. (Izquierda superior) Vista frontal de la Iglesia y del Monasterio de Acolman. Estilo arquitectónico plateresco y renacentista. Fue reconstruida por primera vez en 1735. Oficial Guide, 1978. p. 8.

Figura 3.5. (Derecha superior) El santuario y el altar se encuentran separados del resto de la enorme nave principal por un impresionante arco sostenido por columnas de un claro estilo renacentista. Oficial Guide, 1978. p. 18.

Figura 3.6. (Izquierda inferior) Vista de un claustro inferior. El jardín del patio es una reconstrucción del original, sin embargo todos los materiales se encuentran en su sitio. Oficial Guide, 1978. p. 24.

Figura 3.7. (Derecha inferior) Vista hacia el cerro Chiconautla desde la bóveda de cañón del siglo XVI. ROJAS RAMÍREZ, 2002. p. 50.



Figura 3.8. *Los grandes arcos del acueducto del padre Tembleque. Foto: Engelking de Vicenzo, Carolina.*



Figura 3.9. (Izquierda) *Por muchos años la construcción estuvo inundada alrededor de cinco pies (1 metro equivale a 0.3048 pies). La restauración comenzó en 1920. Oficial Guide, 1978. p. 11.*

Figura 3.10. (Derecha) *Fachada de la Iglesia del ex convento de Acolman. En el primer metro de su base se puede observar el deterioro hecho por las inundaciones. Oficial Guide, 1978. p. 14.*



Figura 3.11. Plan del real desagüe de Huehuetoca. Segunda mitad del siglo XVIII. Este plano, pintado al óleo sobre tela en grandes dimensiones por José de Páes en 1753 resume las obras hidráulicas emprendidas hasta esa época, para librar a la Ciudad de México del peligro de las inundaciones. Aquí se ve la región que se encuentra entre la ciudad de México y el río Tula. En él están claramente dibujadas las obras del desagüe. En el texto que aparece en un extremo del plano se puede leer lo siguiente: “Plan del Real Desagüe de Güegüetoca por donde se conducen al rumbo del Norte las copiosas Aguas que de 9 Ríos de las Serranías de la Parte del Sudouest viajan a dar nombre, y caudal a los dos célebres de Guautitlan, y Tepotzotlan, los que antes que se construyesen esta magnífica y costosa obra, desaguaban enteramente en las Lagunas de Sitlaltepeq y Zumpango, que rezibiendo asimismo natural, y precisamente las crecidas avenidas de la parte del Nordest, y llanos de Pachuca con quienes se unen, y no siendo capaces, a sustentar tan grueso cuerpo de Aguas, las rebasaban y despedían a las contiguas de Xaltocan, y de San Cristóbal y en cuyo buque no hallando bastante campo, y terreno en que extenderse, y sosegarse, rompiendo sus diques pasaban a la última y espaciosa de Tezcucó, que rica en todos tiempos con el crecido raudal de varios Ríos, y Veneros, que inmediata, y perennemente la abastecen por no tener Seno suficiente en que contenerla; hechava finalmente sobre México esta grande y forastera Avenida que con tantos rodeos, y saltos se le introducía de nuevo, y causaba las frecuentes Inundaciones, que por lo pasado a padecido EFTA Noble e Imperial Ciudad. La que ya en tiempos se ve libre, y olvida sustos, y temores confinada assí en la diversión, y, forzado curso, que por medio de la referida Prodigiosa Obra, logra de los expresados Ríos azia la parte de el Norte, y a los de Tepexe, y Tlautla que

desaguan en el de Tula, como también en los desvelos en inteligencia de el señor Don Domingo de Tres Palacios y Escandón, Caballero de Orden de Santiago, y del Consejo de Su Majestad, su oidor de esta Real Audiencia, Juez Privatibo de Aguas, y Exidos de la dicha Imperial Ciudad, y del referido Real Desagüe, a cuyo infatigable Zelo se deven desde el año 1743 hasta el presente 1753 su mayor perfección, y seguridad, habiendo en este tiempo dado quantas provincias pudiera dar el gravamen de los fondos destinados a este Ramo, todas las obras, reparos, y refuerzos de los Alabarradones, y diques que contienen las avenidas, facilitando, y connaturalizando su curso con las oportunas, y anuales y limpias, así de los tajos abiertos como de los socavones se extienden por el dilatado Plan de dicho Real Desagüe: y aviendo assi mismo hecho de nuevo, y reparado las Calzadas, y Diques que detienen la gran copia de aguas, que por otra parte indispensablemente reziven las mencionadas lagunas y puesto en su antiguo y necesario uso la preza de la de Oculma, que a su ingreso en la Superintendencia se hallava abandonada, y casi enteramente arruinada, dando reglas ciertas, y acreditadas en la practica, y experiencia para la futura permanencia de dicho Desagüe, y sus agregados, a poco costo de sus rentas.” “Por todo lo cual se hace dicho Señor dignamente acreedor del mayor elogio, siendo tan notorio el beneficio que ha resultado a todo este público de sus molestias, y arriesgadas fatigas, y merece las continuas expresivas Gracias, que en nombre se du Patria de da, en su apasionado mexicano, en la delineación y disposición de este Mapa para cuyo más acertado proyecto, a tenido a la vista las antiguas del insigne Don Carlos de Sigüenza y Góngora, y los Autos Formados sobre el asunto estendiéndose a demarcar la Laguna de Oculman, que derrama en la de Texcuco por lo que queda importar, valiéndole para su formación de Pitipié de una legua Castellana dividida en 50 baras, y del delicado pincel del Maestro Joseph de Páez”. Reproducción del original que forma parte de la colección de planos del Museo de la Ciudad de México. RÍOS y GARCÍA, 1976. Lámina 11, Tomo II. Dentro del circulo se encuentra el lago de Acolman. Imagen modificada por ENGELKING C., 2007.

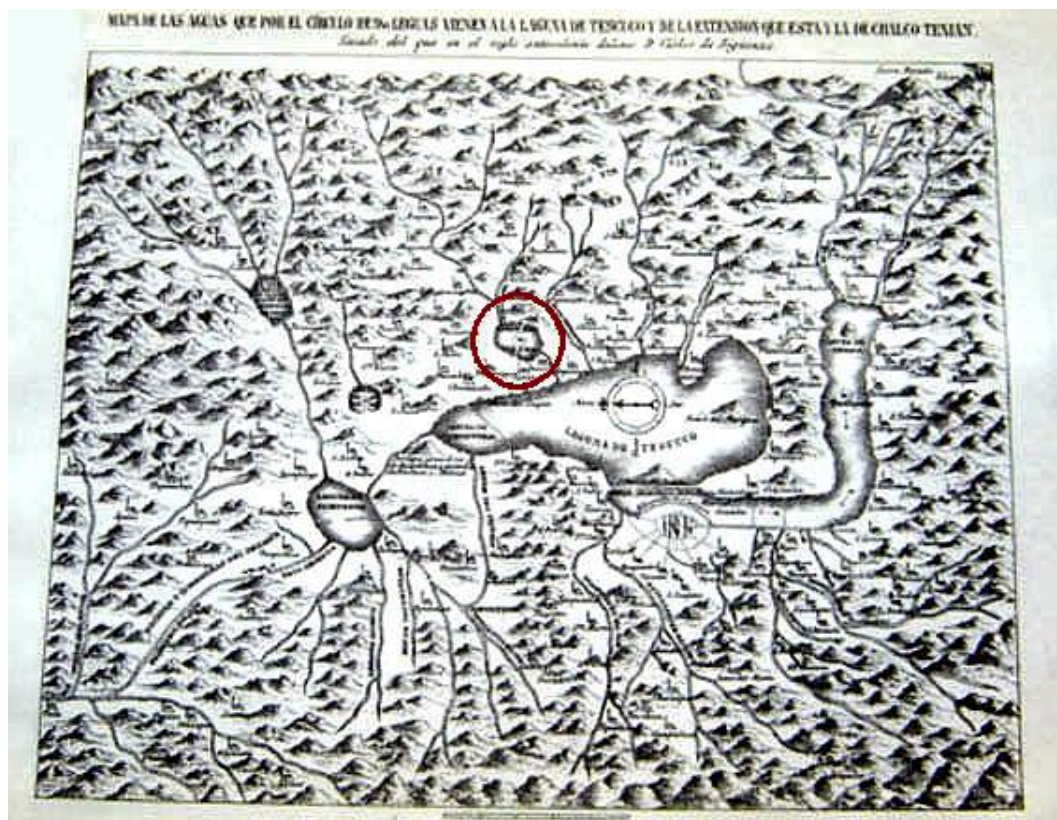


Figura 3.12. Mapa de las aguas que por el circulo de 90 leguas vienen a la laguna de Tescuco y de la extensión que esta y la de Chalco tenían. “Sacado del que en el siglo antecedente delineó don Carlos de Sigüenza.” Describe la hidrología de la Cuenca de México. Fue realizado con la finalidad de buscar una solución para evitar las inundaciones que acosaban constantemente a la Ciudad, problema que fue la principal preocupación de los gobiernos virreinales durante ese siglo. Este plano sirvió de base a los estudios que se hicieron posteriormente sobre el Valle de México, por los cosmógrafos Vázquez, Cárdenas, León y Burgaleta y Jáuregui en 1732, y aun por Humboldt en 1803. En este plano se puede observar todas las obras hidráulicas hechas en el valle de México: al noroeste la calzada de San Cristóbal; al noroeste la obra del desagüe: río Cuauhtitlan, tajo abierto, socavón y río de Tula. La ciudad de México está cercada por doble cinturón: el albarradón de los indios y el de San Lázaro. De ella parten las calzadas ya señaladas en los otros planos. Al sur los diques de Mexicaltzingo y Tñáhuac. Reproducción de la “Memoria histórica, técnica y administrativa del desagüe”, México, 1902. RÍOS y GARCÍA, 1976. Lámina 10, Tomo II. Dentro del circulo se encuentra el lago de Acolman. Imagen modificada por ENGELKING C., 2007.

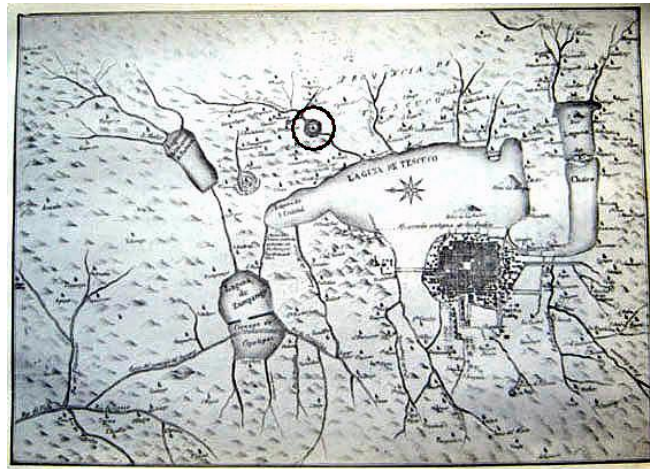


Figura 3.13. Laguna de Tescuco con la albarrada antigua de los indios y con la laguna de las avenidas de Pachuca, la laguna de Zumpango, la laguna de Chalco, la laguna de San Cristóbal, la laguna de Xaltocan y la ciénega de Coyotepec. Reproducción de la copia existente en el Museo de la Ciudad de México. **RÍOS y GARCÍA**, 1976. Lámina 9, Tomo II. Dentro del círculo se encuentra el lago de Acolman. Imagen modificada por **ENGELKING C.**, 2007.

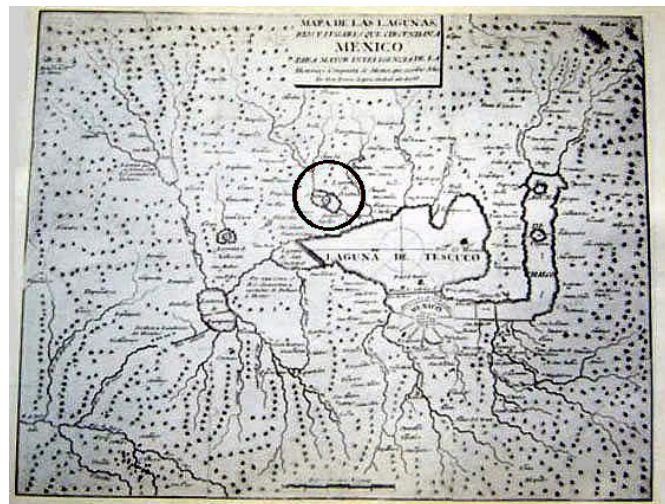


Figura 3.14. Mapa de las lagunas, ríos y lugares que circundan a México. “Para mayor inteligencia de la historia y conquista de México, que escribió Solís. Por D. Tomás López, Madrid, año de 1783.” Se enfatizan en este plano las obras de protección contra las inundaciones en la Ciudad de México: Albaradón antiguo de los indios, albarradón de San Lázaro, así como las obras del desagüe por Nochistongo: tajo abierto, socavón y lumbreras del desagüe y río de desagüe que desemboca en el río Tula. Reproducción de la copia existente en el museo de la Ciudad de México. **RÍOS y GARCÍA**, 1976. Lámina 15, Tomo II. Dentro del círculo se encuentra el lago de Acolman. Imagen modificada por **ENGELKING C.**, 2007.

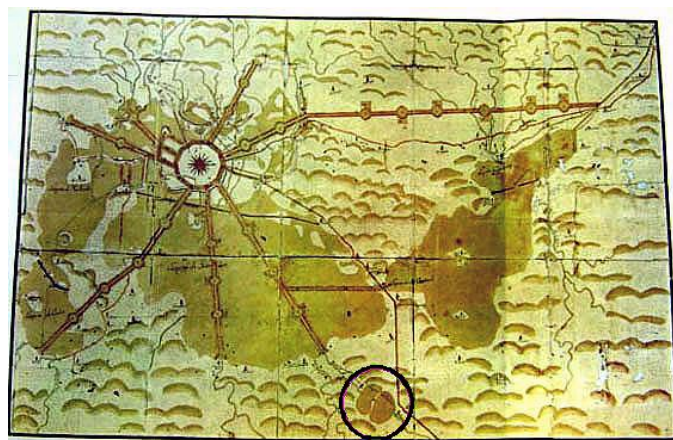


Figura 3.15. Mapa que representa el estado que tenían las aguas: el riesgo de inundarse en que se vió México en el año de 1806 y las obras y canales de desagüe y navegación con que puede libertarse para siempre de este peligro. Plano litográfico. Reproducción del original de la mapoteca “Orozco y Berra”, México. RÍOS y GARCÍA, 1976. Lámina 18, Tomo II. Dentro del círculo se encuentra el lago de Acolman. Imagen modificada por ENGELKING C., 2007.



Figura 3.16. Carte de la vallée de México et des Montagnes voisines esquissée sur les lieux en 1804, par Don Louis Martin. Redigée et corrigée en 1807. D'après les opérations Trigonométriques de Don Joaquín Velasquez et d'après les observations Astronomiques et les mesures Barométriques de Mr. De Humboldt par Jabbo Oltmanns. Reproducción de la copia existente en el Museo de la Ciudad de México. RÍOS y GARCÍA, 1976. Lámina 19, Tomo II. Dentro del círculo se encuentra el lago de Acolman. Imagen modificada por ENGELKING C., 2007.

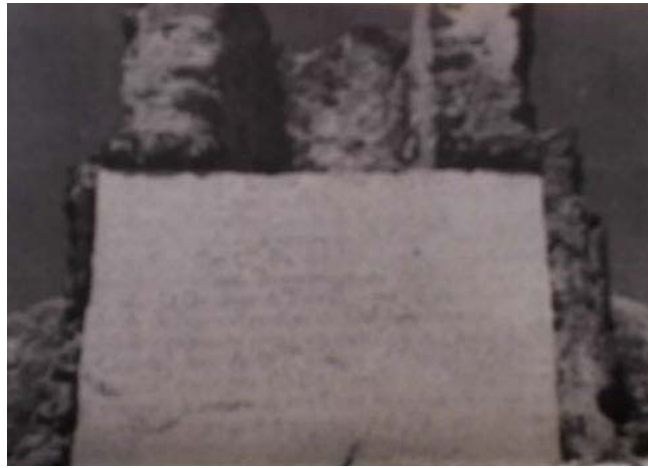


Figura 3.17. *Inscripción hecha en 1751 para finalizar la construcción del albarradón de Acolman.* Oficial Guide, 1978. p. 14. *Esta inscripción dice así:* “Reinando en las Eip. La C.M del S.D Fern.^{do} VI y Gobernado en fu R.^L. Nombre ette Reyno el Ex.^{no} SD Ju. Fern.^{do} de Gomes y Oreafitas; Conde de Revilla Ggedo. Gentil hombre con entrada dela camara de fu M.^a then. G.^L de los R.^s Ex.^{tos} Virrey Gov.^{or} Cap.ⁿ G.^L y Pre.^{te} dela R.^L Au.^a y chan.^a de la Ciudad de México yliendo Superintendente del R.^L defagüe el S. Oidor D. Domingo de Fres Palacios y Efcandon del orden de Santiago del confejo de S.M. Juárez Privativo del R.^L dro de medianala propios y exidos de la Ciudad de M y Guarda Mayor de R.^L desague el Cap.ⁿ D.Ju Ant.^o Patricio Alc.^{de} Mayor por fuM.^d del partido de S.Xpt.^l Ecatepec fe compufo la rotura de EFTA Preza facandola de cimientos contoda firmeza por dirección del Ingeniero Militar D.Ph.^e Ferimgan cortes y del Marro Mior DMan.^l Alv.^s fefinalizo en once de Febrero de 1751 años.”

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
Casa abierta al tiempo Azcapotzalco

Nombre del Plano
Siglo XVI.
Congregaciones de acolman,
entre años 1580-1604.

Notas Generales
Fuente: INEGI, Guía Roja DEL PASO, 1979, p. 212, y ACUNA, 1986, p. 225, para 1580; de la TORRE, 1995, para 1600-1604.
Se ha tomado el pueblo de San Bartolo, como San Bartolomé, el cual pudiera estar equivocado y ser un poblado que se ubica más al norte del cerro Gordo.

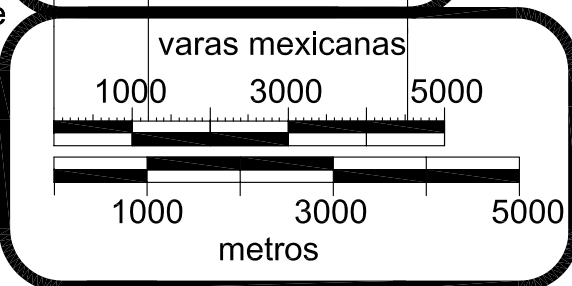
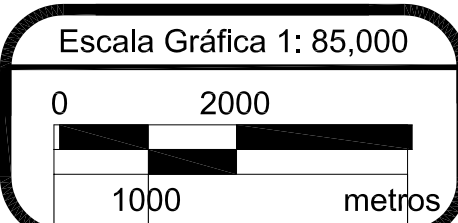
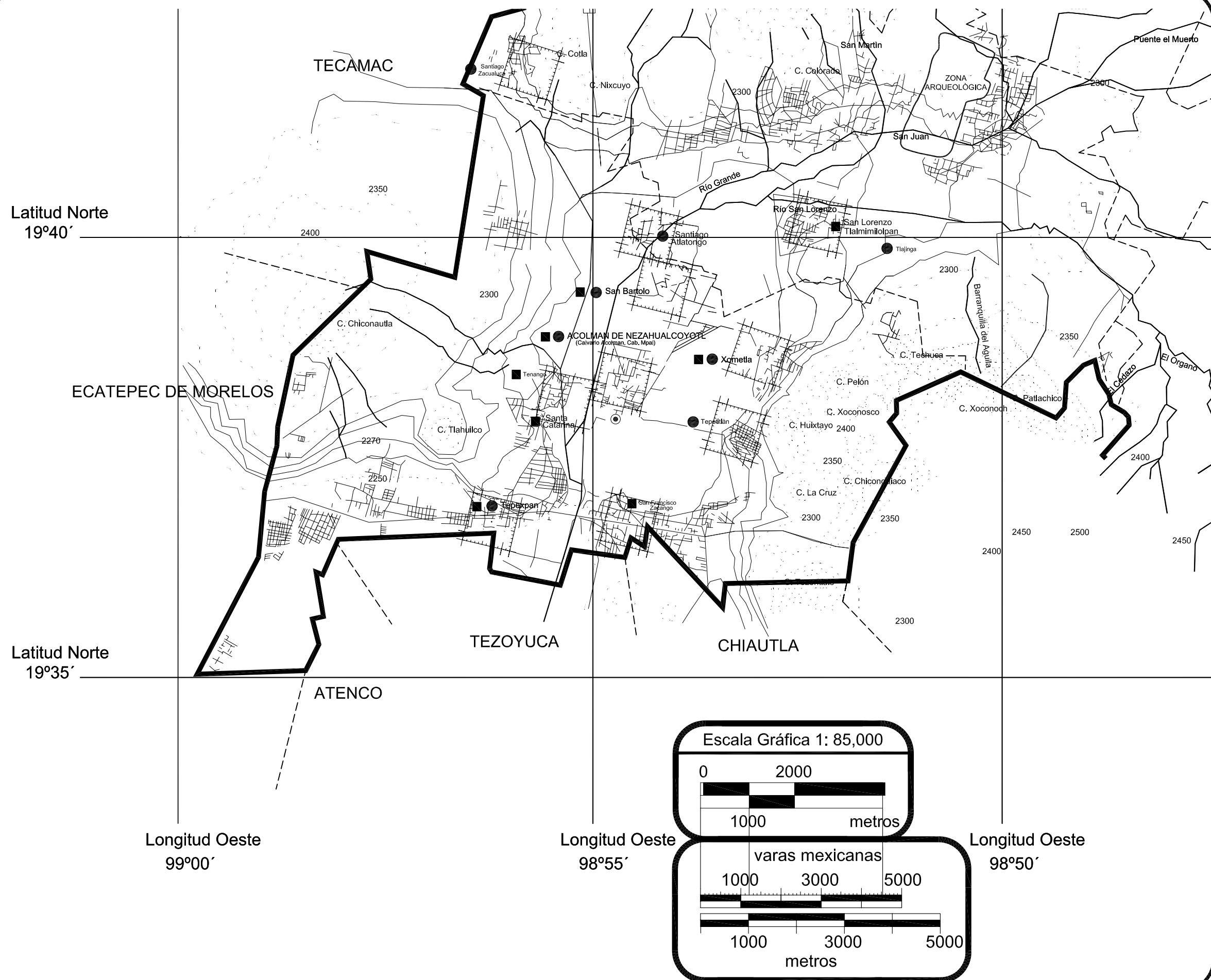
Simbología
Límite
Valle de Teotihuacan
División municipal
Municipios colindantes
Zona arqueológica de Teotihuacan
Topografía
@ 50 m de Altura
@ 10 m de Altura
Cota de Nivel
Afluentes superficiales
Siglo XVI
Pueblos existentes en el año de 1580
Pueblos existentes en el año de 1600-1604
1200 varas cuadradas para Fundo legal, al centro, la Iglesia
Convento de Acolman construido entre 1539 y 1560
Comparación de escala
1 KM
1000 varas
Vías de Comunicación
Probables caminos utilizados
Calle Principal
Observaciones
Cultivos utilizados e Introducidos por españoles: cerezos, nogales, peras, membrillos y duraznos; trigo, lechuga, rábanos, cebolla y perejil.
Cultivos ya existentes: maguey, nopal, maíz, frijol, chia, guahutli y calabaza.

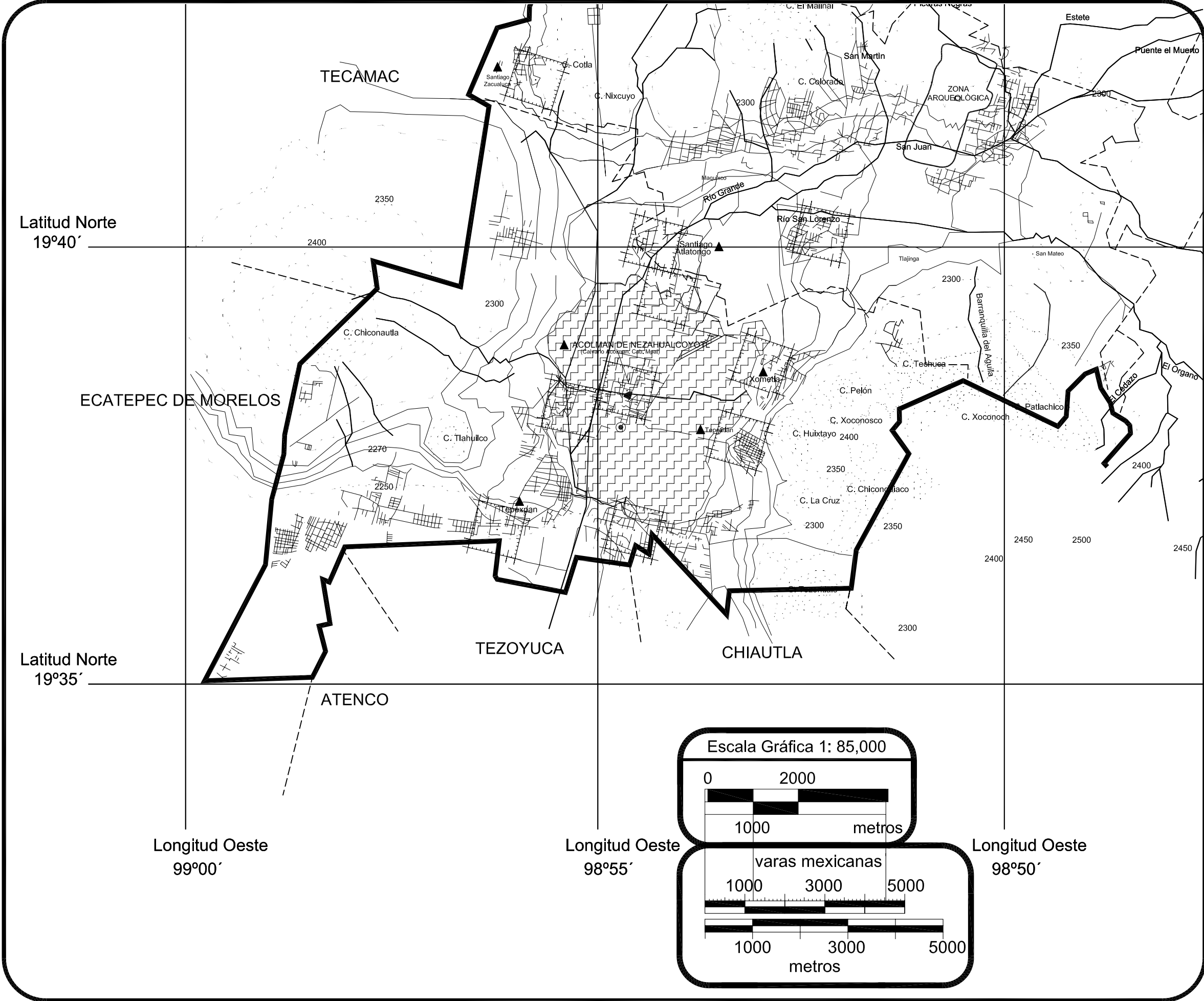
Tests de Maestría Presentada Por
Carolina E. Engelking de Vicenzo
Biologa

Nombre del proyecto
La conformación del paisaje agrícola en el valle de Teotihuacan y su entorno derivado de la práctica agrícola histórica y contemporánea: Condición actual y propuestas de conservación y salvamento.

Dibujo
Carolina E. Engelking de V.
Directora de tesis
Dra. Aurora Poo Rubio
Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.
Fecha
Octubre, 2004, Agosto, 2006
Escala
1:85,000
Vo.Bo.

Norte
no. plano
3.1.





UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA
Casa abierta al tiempo Azcapotzalco

Nombre del Plano

Siglo XVII.
Pueblos, dique, albaradón y lago de Acolman.

Notas Generales

Fuente: INEGI, Guia Roji, DEL PASO, 1979, p. 212, y ACUNA, 1986, p. 225, para 1580; de la TORRE, 1995, para 1600-1604. JUAREZ, 1999, p. 79 y MARTINEZ, 1999, pp. 55 y 56 para siglos XVII (ver sujetos pertenecientes a Texcapan o Acolman en cuadro 3.b.b.f.2.). Se ha tomado el pueblo de San Bartolo, como San Bartolomé, el cual pudiera estar equivocado y ser un poblado que se ubica más al norte del cerro Gordo.

Simbologia

Limite

Valle de Teotihuacan

División municipal

ATENCO

Municipios colindantes

Zona arqueológica de Teotihuacan

Topografía

@ 50 m de Altura

@ 10 m de Altura

2350

Cota de Nivel

Afluentes superficiales

Siglo XVI

Pueblos existentes en el año de 1580

Pueblos existentes en el año de 1600-1604

1200 varas cuadradas para Fundo legal, al centro, la Iglesia

Convento de Acolman construido entre 1539 y 1560

Comparación de escala

1 KM

1000 varas

Vías de Comunicación

Probables caminos utilizados

Calle Principal

Observaciones

Cultivos utilizados e introducidos por españoles: cerezos, nogales, peras, membrillos y duraznos; trigo, lechuga, rábanos, cebolla y perejil.

Cultivos ya existentes: maguey, nopal, maíz, frijol, chila, guahutli y calabaza.

Tesis de Maestría Presentada Por

Carolina E. Engelking de Vicenzo

Biologa

Nombre del proyecto

La conformación del paisaje agrícola en el valle de Teotihuacan y su entorno derivado de la práctica agrícola histórica y contemporánea; Condición actual y propuestas de conservación y salvamento.

Dibujo

Carolina E. Engelking de V.

Directora de tesis

Dra. Aurora Poo Rubio

Ubicación

Valle de Teotihuacan, E.M.

Fecha

Octubre, 2004, Agosto, 2006

Escala

1:85.000

Vo.Bo.

Norte

N

no. plano

3.2.

292

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

Azcapotzalco

Nombre del Plano

Siglo XVIII.

Probable área de lago, latifundios y áreas agrícolas y/o ganaderas.

Notas Generales

Fuente: INEGI, Guía Roj, de la TORRE, 1995, JUÁREZ, 1999, p. 79 y MARTÍNEZ, 1999, pp. 55 y 56.
Se ha tomado el pueblo de San Bartolo, como San Bartolomé, el cual pudiera estar equivocado y ser un poblado que se ubica más al norte del cerro Gordó.

Simbología

Limite

Valle de Teotihuacan

División municipal

ATENCO

Municipios

coordinantes

Zona arqueológica de Teotihuacan

Vías de Comunicación

Calle Principal

Topografía

@ 50 m de Altura

@ 10 m de Altura

2350

Cota de Nivel

Afluentes superficiales

Siglo XVII

Pueblos existentes en el siglo XVII

Probable delimitación del lago artificial de Acolman

Probable delimitación del lago artificial de Acolman

Probable Isla y dique de Acolman

Abarradón de Acolman

Convento de Acolman

Probable área de haciendas

Probable área otorgada mediante merced real para uso de ganado

Probable área otorgada mediante merced real para labor agrícola

Probable área otorgada mediante merced real para labores mixtas

Comparación de escala

1 KM

1000 varas

a, 5,000 varas cuadradas para sitio de ganado mayor

b, 3,333.3 varas cuadradas para sitio de ganado menor

c, 2,500 varas cuadradas para criadero de ganado mayor

d, 1,666 varas cuadradas para criadero de ganado menor

1200 varas cuadradas para fundo legal, al centro la Iglesia de entre años 1560-1604

1104 x 552 varas para una caballería agrícola

1,000 varas cuadradas para la tierra de labor

276 x 184 varas para una fanega de siembra de maíz

50 varas cuadradas para un solar: casa, molino o huerta

Tesis de Maestría Presentada Por

Carolina E. Engelking de Vicenzo

Biologa

Nombre del proyecto

La conformación del paisaje agrícola en el valle de Teotihuacan y su entorno derivado de la práctica agrícola histórica y contemporánea; Condición actual y propuestas de conservación y salvamento.

Dibujo

Carolina E. Engelking de V.

Directora de tesis

Dra. Aurora Poo Rubio

Ubicación

Valle de Teotihuacan, E.M.

Fecha

Octubre, 2004, Agosto, 2006

Escala

1:85,000

Vo.Bo.

Norte

N

no, plano

3.3.

Map showing the probable area of the artificial lake, latifundios, and agricultural and/or livestock areas in the 18th century. The map includes geographical features like the Rio Grande, Rio San Lorenzo, and Baranquilla del Aguila. It also shows various settlements and haciendas, with a detailed legend and scale bar.

Latitud Norte 19°40'

Latitud Norte 19°35'

Longitud Oeste 99°00'

Longitud Oeste 98°55'

Longitud Oeste 98°50'

TECAMAC

ECATEPEC DE MORELOS

TEZOYUCA

CHIAUTLA

ATENCO

Escala Gráfica 1: 85,000

0 2000 1000 metros

1000 3000 5000 varas mexicanas

1000 3000 5000 metros

293

Capítulo 4

El valle de Teotihuacan; Siglos XIX y XX

4.a. Siglo XIX y XX

4.a.a. La independencia de México y la primera mitad del siglo XIX, (1821-1856).

El 2 de diciembre de 1804, Napoleón fue ungido emperador y por segunda vez Inglaterra encabezó una coalición para combatirlo. España, aunque quiso mantenerse neutral, fue atacada y el 12 de diciembre de 1804, Carlos IV declaró la guerra a los ingleses y en enero de 1805 concertó una alianza marítima con Francia. El propósito de asaltar las islas británicas naufragó en la desastrosa batalla de Trafalgar (21 de octubre). Deseoso más tarde Napoleón de cortar a Inglaterra todo apoyo que procediera del continente, negoció con España la invasión y el reparto de Portugal (Tratado de Fontainebleu, del 27 de octubre de 1807), para lo cual las tropas francesas tendrían libre paso por la Península.

La ocupación de Portugal, cuyos reyes huyeron a Brasil, ocurrió en noviembre de ese mismo año, pero en los meses siguientes nuevas tropas francesas penetraron a España y ocuparon, entre otras ciudades, San Sebastián, Pamplona, Vitoria, Burgos, Valladolid y Barcelona. Aun cuando el primer ministro Godoy había favorecido la expansión napoleónica guiado por la ambición de regir o gobernar parte de Portugal, quiso en el último momento huir a América con la familia real, lo cual fue impedido por el pueblo amotinado en Aranjuez la noche del 17 de marzo de 1808. El día 19, Carlos IV abdicó en favor de su hijo, el príncipe de Asturias, quien asumió el nombre de Fernando VII. Éste se convirtió en símbolo de las reformas a las que aspiraba la sociedad española, que se encontraba irritada por la corrupción del gobierno y por la subordinación de la Corte a los designios de Napoleón.

El recibimiento que el pueblo de Madrid hizo al nuevo monarca el 24 de marzo, justificó el calificativo de “El Deseado” que le daban sus contemporáneos. Napoleón, le negó el reconocimiento temeroso de que no le fuera dócil, y lo indujo a conversar con él en Bayona. Pues fue así que, el 10 de abril de 1808, Fernando VII emprendió el viaje, lo cual resultó el 2 de mayo, en la sublevación de los madrileños que fueron violentamente reprimidos por las fuerzas invasoras de Joaquín Murat; el día 6 siguiente, ya en territorio de Francia, el rey de España restituyó la corona a su padre, quien ya la había cedido de antemano a Napoleón. El 4 de junio, Napoleón proclamó rey de España a su hermano José Bonaparte, mientras que Fernando VII fue

confinado al castillo de Valençay hasta el año de 1814, tiempo en que el pueblo español organizó, en el orden político las juntas provinciales y, en el militar las guerrillas que iban a sostener durante seis años en la guerra de Independencia de México.

La noticia de las renunciias de Carlos IV y Fernando VII al trono de España se recibió en la ciudad de México el 14 de julio de 1808. Había desaparecido la autoridad legítima. Esta situación fue planteada el día 15 por el virrey José de Iturrigaray al Real Acuerdo (cuerpo formado por los miembros de la Real Audiencia para asesorarlo en los asuntos difíciles), que sólo acordó no acatar orden alguna de Murat. El día 19, sin embargo, el Ayuntamiento de la ciudad de México, "en representación de todo el reino", entregó al virrey un memorial con los siguientes puntos:²⁸⁵

- Que las reales renunciias eran nulas porque fueron "arrancadas por la violencia";
- Que la soberanía radicaba en todo el reino y en particular en los cuerpos que llevaban la voz pública, "quienes la conservarían para devolverla al legítimo sucesor, cuando se hallase (España) libre de fuerzas extranjeras";
- Y en consecuencia, debía el virrey continuar provisionalmente en el gobierno.

Sin embargo, a partir de 1808, México experimentó una fase de transición. Los criollos liberales organizaron una conspiración contra los conservadores realistas, quienes estaban a favor de que continuara la situación política de aquel entonces. Los mestizos e indígenas, encabezados por el cura Miguel Hidalgo, desencadenaron la guerra de Independencia de México en El Bajío (1810), y aunque el ejército de Hidalgo no tuvo una verdadera disciplina militar, y el cura fue derrotado y muerto en 1811, el desorden continuó hasta lograrse la independencia en 1821.²⁸⁶

Varios fueron los factores que contribuyeron a la independencia de México:²⁸⁷

- El deseo de los criollos de tener el poder político y conseguir más tierras.
- El ejemplo de la independencia de las 13 Colonias en América del Norte y la revolución de los esclavos en Haití.

²⁸⁵ CHARLES, 2000. pp. 5-6.

²⁸⁶ POWELL, 1974. pp. 20-22. El Bajío es una región minera y agrícola situada al noreste del Valle de México. Cuarenta y tres años antes (1766-1767), los indígenas y mestizos de ese mismo lugar, se habían revelado sin éxito contra los españoles. No hubo una sola perdida española y si muchas de los contrarios, quienes fueron castigados con varios grados de severidad por ordenes de Gálvez.

²⁸⁷ MARGADANT, 2001. pp. 32-33.

- La ideología de la Iluminación (Montesquieu, Voltaire, Rousseau y Raynal) que tuvo gran influencia sobre los criollos.
- La postura liberal que bajo el régimen de los Borbones había logrado penetrar en la Nueva España.
- La repercusión de las ideas de la Revolución Francesa.
- La obra de Alejandro von Humboldt, que por su tono demasiado optimista sobre las potencialidades económicas de la Nueva España, había sugerido a los criollos que solo su unión con España y el impulso de los gastos bélicos de este país estaba impidiendo que la Nueva España realizara un enorme auge económico general.
- La independencia desde 1811 de otros países hispanoamericanos, como Paraguay, Chile y Argentina entre otros.
- La Constitución de Cádiz.

La Constitución de Cádiz se decretó en 1812 y fue bien recibida por los grupos más liberales de la Nueva España; sin embargo, hubo mucha resistencia por parte de los conservadores, que pertenecían a las clases sociales superiores novohispánicas. En 1814 Fernando VII regresó al poder en España y rechazó inmediatamente esta Constitución y la legislación ordinaria de las Cortes; sin embargo, en 1820 una rebelión liberal en España obligó al rey a acatarla y proclamarla por segunda vez. Esto se conoció en México el 3 de mayo de 1820.

La Constitución de Cádiz consta de 384 artículos dentro de las ideas siguientes:²⁸⁸

- La abolición del tributos de los indios y normas sobre el reparto de tierras, (13 de marzo de 1811).²⁸⁹

²⁸⁸ MARGADANT, 2001. p. 144.

²⁸⁹ En 1811 se ordenó la repartición de tierras entre los vecinos más pobres, limitando su efecto a las tierras inmediatas a los pueblos que no fueran de dominio particular o propiedad colectiva de estos. Así se tiene que:

- “I. Todos los terrenos baldíos o realengos, y de propios y arbitrios con arbolado y sin él, así en la península e islas adyacentes, como en las provincias de ultramar, excepto los ejidos necesarios de los pueblos, se reducirán a propiedad particular, cuidándose de que en los propios y arbitrios se suplan sus rendimientos anuales por los medios más oportunos que a propuesta de las respectivas diputaciones provinciales aprobarán las Cortes.”
- “II. De cualquier modo que se distribuyan estos terrenos, serán en plena propiedad y en clase de acotados, para que sus dueños puedan cercarlos (sin perjuicio de las cañadas, travesías, abrevaderos, y servidumbres), disfrutarlos libre y exclusivamente y destinarlos al uso o cultivo que más les acomode; pero no podrán jamás vincularlos ni pasarlos en ningún tiempo ni por título alguno a manos muertas.
- “III. En las enajenaciones de dichos terrenos, serán preferidos los vecinos de los pueblos en cuyo término existan, y en los comuneros en el disfrute de los mismos baldíos.”

- La abolición de los privilegios inherentes a los señoríos, (06 de agosto de 1811).²⁹⁰
- La formación de ayuntamientos constitucionales, (23 de mayo de 1812).
- La exclusión de eclesiásticos de oficios municipales, (21 de septiembre de 1812).
- La reducción de baldíos y terrenos comunes a dominio particular, (04 de enero de 1813).
- La abolición de la inquisición y nacionalización de sus bienes, pero al mismo tiempo el establecimiento de Tribunales Defensores de la Fe, (22 de febrero de 1813).

El Plan de Iguala surgió el 24 de febrero de 1821, ofreciendo a Fernando VII, o a cualquier otro príncipe de familia reinante europea, en caso de que el Rey de España rechazara la oferta; la Corona del México Independiente, pero esta no fue aceptada. A la vez que esto sucediera, se estaba creando una nacionalidad mexicana, en que peninsulares, criollos, mestizos e indios gozarían de iguales derechos. Al mismo tiempo, y como medida de garantía de la continuidad de la paz social, el catolicismo fue declarado religión oficial.²⁹¹

Cuando concluyó la dominación española luego de tres siglos (1521-1821), muchos españoles fueron expulsados de México y los criollos comenzaron a ascender a las capas más altas de la sociedad (1820-1833). Los mestizos, que se encontraban en una situación económica estable, ascendieron en status social sin lograr traspasar las barreras de discriminación y prejuicio que existieron hasta fines de 1850-1860, tiempo de la Reforma en que se propiciaron muchos cambios institucionales. Los indígenas por su parte, habían y siguieron siendo explotados y despojados de muchas tierras. La iglesia Católica y el ejercito eran dos instituciones de gran poder y mantenían sus propios tribunales.²⁹²

En estos principios de la desamortización, fraccionamiento y reparto de tierras de los pueblos, además de los terrenos realengos, queda establecido clara y determinantemente la exclusión de la desamortización y reparto de los ejidos necesarios a los pueblos. Por lo tanto no es de Decreto en lo que ha podido fundarse el fraccionamiento y desamortización, y la pérdida posterior de los ejidos de las poblaciones en México. Los terrenos que sufrieron la transformación anotada, son los concedidos a los pueblos para dehesas, propios y arbitrios. **OROZCO**, 1975. pp. 173-180.

²⁹⁰ Por decreto de las Cortes Generales de 6 de Agosto de 1811, en el Artículo 7º se abolió del uso y disfrute del agua, los montes y pastos como privilegios exclusivos, privativos y prohibitivos del señorío, quedando al uso libre de los pueblos por derecho común bajo las reglas municipales establecidas para cada cual. Sin embargo, los señores feudales y demás privilegiados del régimen absolutista continuaron gozando del aprovechche de los pastos, montes y aguas del territorio nacional, gracias a su carácter de simples ciudadanos, por lo que, podían utilizar los hornos, molinos y demás fincas de esta especie bajo las leyes municipales sin impedir que los vecinos utilizaran los recursos naturales también, que ahora eran comunales. **OROZCO**, 1975. p. 147.

²⁹¹ **MARGADANT**, 2001. pp. 144-146. Algunas de estas leyes del Plan de Iguala son: La abolición de la inquisición, 9 de marzo de 1820; una orden real del 15 de abril de 1820, aboliendo las mitas; y la repartición de tierras entre indios, 29 de abril de 1820, entre otras.

²⁹² **POWELL**, 1974. pp. 18, 20, 23-28, y **MARGADANT**, 2001. p. 166.

Al fin de la dictadura conservadora de Bustamante en 1833,²⁹³ los liberales llevaron al poder a Antonio López de Santa Anna, y a Valentín Gómez Farías como vicepresidente. Santa Anna

²⁹³ Bustamante Anastasio (1780-1853). Nació en Jiquilpan, Michoacán, el 27 de julio de 1780, en el seno de una familia española. Estudió su bachillerato en el Seminario de Guadalajara, y después se trasladó a la ciudad de México, donde estudió Medicina en la Real y Pontificia Universidad bajo la guía del doctor José Luis Montaña. Fue condiscípulo y amigo de Valentín Gómez Farías. Terminados sus estudios, pero sin recibir el título viajó a San Luis Potosí, donde fue designado director del hospital de San Juan de Dios. En esa ciudad inició prácticas militares en 1808. Se integró a la carrera de las armas por un hecho fortuito: curó de una enfermedad de la vista a la esposa del entonces brigadier Félix María Calleja, quien lo invitó a unirse al ejército que organizó para combatir a Miguel Hidalgo. Ahí alcanzó el grado de teniente en el regimiento de San Luis. Bustamante se distinguió en la lucha contra los insurgentes, lucha en la que mostró su fidelidad a la corona española y destacó en el campo de batalla, lo que le valió ser ascendido al grado de capitán. También intervino en otras acciones militares, como la batallas de Aculco, así como en la recaptura de Guanajuato. En la batalla del Puente de Calderón, Bustamante destacó por su valor y entrega. Participó en el sitio de Cuautla en 1812, tras lo cual fue comisionado para perseguir a las fuerzas de José María Morelos. En esas acciones se cimentó su prestigio como militar. Desde entonces trabó amistad con Agustín de Iturbide. En agosto de 1817 tomó parte en la toma del fuerte del Sombrero, en donde no pudo capturar la tropa del español Xavier Mina, aunque fue demolido el fuerte. De ahí descendió su actividad militar, ya que las fuerzas insurgentes se encontraban en el sur bajo el mando de Vicente Guerrero. Más tarde, como muchos otros oficiales realistas, abandonó su antigua causa y acudió al llamado de su amigo Agustín de Iturbide, de quien se hizo el más cercano colaborador y más íntimo amigo. De esa manera, Bustamante terminó adhiriéndose al Plan de Iguala en 1821. Como nuevo miembro del bando insurgente, avanzó hacia el Bajío y tomó la importante ciudad de Guanajuato. Con ello prestó un gran servicio a su amigo Iturbide. Al concluir la guerra, se nombró una Junta Provisional Gubernativa encabezada por Iturbide, de la que formó parte Bustamante, quien también firmó el Acta de Independencia y alcanzó el grado de General de División. Ya con Iturbide como emperador, la regencia lo nombró Mariscal de Campo y Capitán General de las Provincias de Oriente y Occidente. Concluido el imperio iturbidista, en 1828 participó como candidato de los escoceses centralistas a la presidencia de la República. Únicamente alcanzó el tercer lugar, detrás de Manuel Gómez Pedraza y Vicente Guerrero. Sin embargo, el Congreso anuló el triunfo del primero, por lo que el presidente fue Guerrero y Bustamante vicepresidente, pese a las serias diferencias políticas e ideológicas existentes entre ellos. En 1829 el brigadier Barradas intentó reconquistar México para España con un ejército de 3,000 hombres. Guerrero combatió exitosamente con el apoyo de Antonio López de Santa Anna y de Mier y Terán. Bustamante, que había sido puesto al mando de un ejército de reserva, utilizó esa fuerza militar para pronunciarse contra el presidente Guerrero. Su golpe triunfó y Bustamante asumió la presidencia de la República el 1º de enero de 1830. Durante su gobierno, para combatir a la logia masónica de los yorkinos que apoyaba a Guerrero, Bustamante creó el “partido de los hombres de bien”, para marcar la diferencia con el partido yorkino etiquetaba como partido de la masa o de la chusma. Además combatió decididamente la delincuencia mediante la creación de la policía secreta, que pronto se convirtió en instrumento de represión política. También pudo avanzar en la organización de la hacienda pública, gracias a la ayuda de su principal ministro y consejero, Lucas Alamán. Bajo su gobierno se creó el Banco de Avío para conceder a los empresarios mexicanos créditos para la adquisición de maquinaria y materia prima o pago de salarios. Guerrero siguió en armas hasta que mediante la traición fue capturado y fusilado en febrero de 1831; esto motivó el desprestigio de Bustamante, que se ganó el mote de “Brutamante”, así como levantamientos contra el gobierno, como los de Santa Anna y Juan Álvarez. Tras ser derrotado, Bustamante firmó los convenios de Zavaleta, en los que se reconoció a Gómez Pedraza como presidente y el ejército aceptó el sistema federal. Tras ser encarcelado un tiempo, en 1833 partió al destierro a Francia, donde actualizó sus conocimientos de medicina. Pero siguió en comunicación con los miembros del Partido Conservador. Después del desastre de Texas en 1836, Bustamante hizo público su regreso al país, ofreciendo su espada en la guerra contra los texanos. En esa difícil hora el Congreso lo designó nuevamente presidente de la República, cargo que tomó el 1º de enero de 1837. Este segundo periodo al frente del país, no tuvo los logros que el anterior y se vio marcado por la llamada “guerra de los pasteles”, que sostuvo México con Francia por las reclamaciones de indemnización de varios ciudadanos franceses. El conflicto concluyó cuando se concedió a los invasores la administración de la aduana de Veracruz para que se cobraran de sus ingresos. Un nuevo pronunciamiento militar en Tamaulipas, hizo que Bustamante solicitara licencia para combatir a los rebeldes. El congreso nombró como su sustituto al general Antonio López de Santa Anna. A su regreso a la presidencia de la República, Bustamante tuvo que enfrentar motines y levantamientos en varias partes del país, algunos de ellos inspirados por el propio Santa Anna. Uno de esos movimientos logró tomarlo preso en julio de 1840, del que apenas logró salir con vida. El 25 de agosto siguiente, Bustamante recibió una carta de Gutiérrez Estrada en donde señalaba la incapacidad de los gobernantes mexicanos y la necesidad de que se volviera a la monarquía con un príncipe europeo, como se había estipulado en el Plan de Iguala. Pero la puntilla final al gobierno de Bustamante fue el levantamiento de septiembre de 1841, encabezado por Mariano Paredes y Arrillaga, Santa Anna y Gabriel Valencia. Eso lo obligó a la renuncia y al exilio europeo, de donde regresaría hasta 1844. En 1846 fue elegido presidente del Congreso; luchó contra la intervención norteamericana en 1847 como Jefe de la Expedición a California, nombrado por Santa Anna. Concluida la guerra, el gobierno le encomendó la pacificación y el restablecimiento del orden en Guanajuato y Aguascalientes, así como en la Sierra Gorda. Después de estas comisiones, Bustamante se retiró a la vida privada.

(que había sido un hombre de armas, traicionó al gobierno de Fernando VII al unirse al Plan de Iguala y más tarde también se levantó contra Iturbide), gobernó nueve veces al país. La primera duró unas cuantas semanas, cuando se declaró enfermo. La segunda, cuando tuvo que regresar al poder diez meses después (abril, 1834), a causa de los cambios en la política de su vicepresidente, radical anticlerical y amante del progreso.²⁹⁴

Gómez Farías, asistido por Zavala y Mora, había lanzado una legislación precursora de las Leyes de Reforma. En esta se insistía que la Nación Mexicana había heredado el Patronato Real, por lo que debían abolirse la mano muerta, los diezmos y la política desde el púlpito clerical. Para evitar el tráfico de influencias, limitó la jurisdicción de los tribunales militares y eclesiásticos, así como también la acumulación de los bienes nacionales en manos de estas últimas.

Santa Anna apartó de su puesto a Gómez Farías y revocó su legislación. Regresó al poder por tercera vez como Presidente Interno del Partido Conservador. Cinco veces abandonó su puesto para salir a batalla, hasta que el día 10 de abril de 1853, en su condición de Presidente, tomó juramento ante el Presidente de la Suprema Corte de Justicia como: Dictador-militar.

El descontento con el régimen del dictador que ya estaba envejeciendo, y a cuyo lado ya no figuraba la compensatoria personalidad de Lucas Alemán, preparó el camino para un grupo de liberales (Comonfort, Álvarez, Juárez y otros), que bajo la bandera del Plan de Ayutla (1854) derrocaron a Santa Anna. Juan Álvarez asumió la presidencia, y poco después Comonfort (con Benito Juárez como ministro de justicia).²⁹⁵

4.a.a.a. La milicia.

Durante la primera mitad del siglo XIX, la milicia tenía un papel importante en la vida política de la república; defendía de agresiones extranjeras, y mantenía a sus propios tribunales, así como activa la política interior de la Nación. Los militares en su mayoría, eran aventureros sin preparación militar alguna. Los blancos no estaban obligados a formar parte de las filas en la milicia, mientras que los campesinos pobres formaban la mayor parte de las tropas (de 15-25 mil soldados en servicio activo), muchos mediante el expediente de la leva (reclutamiento forzoso)

Falleció el 6 de febrero de 1853 en San Miguel el Grande (hoy de Allende). Su corazón reposa en la capilla de San Felipe de Jesús en la Catedral de México. CARMONA, 2006.

²⁹⁴ VÁZQUEZ, 1989. p. 83.

²⁹⁵ MARGADANT, 2001. pp. 152, 164.

eran obligados a ser soldados; no se les entrenaba, y aunque al parecer tenían mejor vida que como peones, desertaban con la primera oportunidad que se les ofrecía, (ver cuadro 4.a.a.1.).²⁹⁶

Cuadro 4.a.a.1. *Características demográficas de la parroquia de San Juan Teotihuacan para el año 1848 (no existen datos para la cabecera San Juan Teotihuacan). La obligación de los hombres de enlistarse en las filas del ejército, pudo ser una razón por la cual las familias incorporadas a la Parroquia de San Juan Teotihuacan en el año 1848, se encontraran encabezadas por una mujer (14% del total de las familias), así como también de que la agricultura decayera en este tiempo.* POWELL, 1974. Apéndice, Tabla II-6.

Poblado	Población	Nº de familias	Nº de miembros de la familia media	Familias con una mujer a la cabeza	Nº de menores de edad	Personas mayores de 50 años
Purificación	238	46	5	8	128	22
Ixtlahuaca	255	54	5	8	144	34
San Lorenzo	155	33	5	6	87	5
San Juan Evangelista	189	42	5	10	83	7
Tuxtla	55	15	4	2	26	6
San Sebastián	167	44	4	3	76	8
Mazapán	341	63	5	8	190	49
Temascalapa	1,307	314	4	32	679	113
Teopancala	222	60	4	13	116	29
Teacalco	1,071	278	4	47	588	134
Maquixco	297	79	4	7	145	39
Culhuacán	129	28	5	4	70	13
Tecuahutitlán	303	73	4	11	157	21
Atocpan	335	84	4	6	160	24
TOTALES	5,064	1,213		167	2649	504
Porcentaje			Prom. 4	14 %	52 %	10 %

4.a.a.b. El clero.

A finales del siglo XVIII y en la primera mitad del siglo XIX (y aun hasta 1857), entre el 50 % y 60 % de la población total del Territorio de México habitaba en el campo (ver cuadro 4.a.a.b.1.). Por su condición económica y social, muchos indígenas, y aun terratenientes, por razones religiosas o por compromisos varios e incluso por deudas, optaban por otorgar sus tierras al clero más que a las haciendas.

²⁹⁶ POWELL, 1974. pp. 23-28.

A mediados del siglo XIX el clero era una institución nacional no regida por ningún real patronato (al igual que la milicia) mantenía sus propios tribunales, lo cual permitía que desarrollara su propia administración sin control gubernamental, y controlara de forma directa o indirecta (hipotecas) la mayor parte de la riqueza inmueble del país. Administraba bien sus propias haciendas, ofrecía condiciones favorables a sus propios peones y prestaba el 4.5 % en lugar del 12 a 18% (que era lo normal en aquel entonces), lo cual aumentaba su prestigio y su poder.

El alto clero vivía sobre todo de los diezmos, y la prosperidad individual de los obispos también se basaba en que su ingreso era bruto y no neto.²⁹⁷ De 1840 a 1857 los miembros del clero aumentaron de 7,200 a 9,344; aproximadamente la mitad eran de ordenes regulares. En este tiempo, la iglesia tenía mas ingresos anuales que el mismo Gobierno Nacional. Según Powell,²⁹⁸ poseía propiedades muebles e inmuebles con un valor superior a los 200 millones de pesos y sus ingresos eran de entre 23 y 100 millones de pesos. Entre 1850-1860 la iglesia fue el mayor latifundista y la organización bancaria más importante del país. Como ejemplo de esto último se muestra el cuadro 4.a.a.b.2.

Así, en la segunda mitad del siglo XIX en México, los gobiernos liberales consideraron que para la consolidación de un Estado moderno y el progreso económico, era ineludible la confiscación de los bienes del clero y de toda corporación religiosa con el fin de facilitar el acceso a la propiedad, agilizando los procesos de colonización de las grandes extensiones deshabitadas del territorio nacional. En consecuencia debieron pasar varios años y debieron emitirse varias disposiciones administrativas para que la Secretaría de Estado y del Despacho de Hacienda se ocupara de manera plena de la desamortización de los bienes del clero y las dotes de monjas, la desvinculación de capellanías y los capitales de instrucción pública aplicados a las comunidades religiosas de ambos sexos, los bienes de cofradías, archicofradías, congregaciones, hermandades y parroquias.²⁹⁹

²⁹⁷ MARGADANT, 2001. pp. 166, 175.

²⁹⁸ POWELL, 1974. pp. 23-28.

²⁹⁹ IBARROLA, 1996, p. 99 y GARCÍA, 2000, pp. 65-66.

Cuadro 4.a.a.b.1. Estratificación social mexicana en 1857. POWELL, 1974. pp. 16-17.		
13%	Blancos	<ul style="list-style-type: none"> - Capa más alta; hacendados, propietarios urbanos, alto clero, oficiales del ejército de alta graduación, profesionistas, comerciantes y hombres de negocios ricos, propietarios de minas e industria. Los menos privilegiados eran burócratas y funcionarios oficiales del ejército de menor graduación, bajo clero, pequeños propietarios rurales, pequeños comerciantes y artesanos.
6%	Mestizos en transición	<ul style="list-style-type: none"> - Grupo minoritario de talento y ambición, burócratas, funcionarios, hacendados, comerciantes, hombres de negocios ricos, propietarios urbanos, profesionistas y oficiales del ejército.
30%	Mestizos con posición intermedia en la sociedad	<ul style="list-style-type: none"> - El 10% tenían alguna movilidad potencial; pequeños comerciantes y tenderos, artesanos, agricultores en pequeño, campesinos, bajo clero, maestros de escuela, caporales de las haciendas, arrieros, escribanos, notarios y empleados de oficina. - El 20% con poca esperanza de elevar su status social, se encontraba representado por peones, sirvientes domésticos, proletariado urbano, vendedores ambulantes, jornaleros de los ranchos y soldados.
50%	Indígenas	<ul style="list-style-type: none"> - El 5% tenía suficiente dinero para distinguirse. Se encontraban representados por grupos de hacendados, agricultores en pequeño, campesinos ricos, artesanos prósperos, arrieros, comerciantes en pequeño y tenderos. - El 45% eran pobres, campesinos comunales, peones, sirvientes domésticos y vendedores ambulantes.
1%	Mestizos e indígenas como grupo marginado; mendigos, vagos, prostitutas, ladrones y bandidos.	

Cuadro 4.a.a.b.2. Con una simple regla de tres entre los datos del inciso A y B, se puede observar que los ingresos clericales de San Juan Teotihuacan representaban el 3% de todo el Estado de México. Fuente: AGN- Bienes Nacionales, leg. 369, exps. 41-72, citado POWELL, 1974. Apéndice, Tabla II- 13.	
A. Ingresos anuales de la parroquia de San Juan Teotihuacan perteneciente al Arzobispado de México en el año de 1848.	B. Total de ingresos anuales del 23 parroquias del Arzobispado de México en el mismo año, los cuales representaban aproximadamente el 20% del total de las parroquias del antiguo Estado de México.
1. Derechos parroquiales: 2,000 pesos 2. Cofradías obras pías: 0 pesos 3. Ingresos totales: 2,000 pesos	1. Derechos parroquiales: 30,760 pesos 2. Cofradías obras pías: 26,443 pesos 4. Ingresos totales: 67,671 pesos

4.a.a.c. Los latifundios.

Tanto el partido liberal como el conservador buscaron una política que favoreciera a los latifundios del pasado siglo XVIII, los cuales fueron un *status simbol* más que fuentes de riqueza en sí. La evolución legislativa, que permitió que sucediera lo anterior, fue ardua y compleja, pero esto permitió que entre los años 1850 y 1860, las haciendas lograran dominar el poder político de los pueblos y ciudades, situación que les favoreció en tiempos posteriores.

Los latifundios de la primera mitad del siglo XIX, se encontraban en general sobrecargados de hipotecas, en gran parte otorgadas por la iglesia y las fundaciones piadosas. El principal

problema agrícola no era aumentar la producción si no encontrar el mercado para los alimentos que se producían (las vías de comunicación eran muy limitadas).

En cuanto a su infraestructura, en algunos latifundios ya existía la explotación de las corrientes hidráulicas, sin embargo, la mayoría realizaba su labranza aun con la yunta y a mano libre, por lo que eran criticados por los extranjeros por su falta de iniciativa y sus tecnología atrasada (lo mismo ocurría con la industria de hilados y tejidos que a menudo también era aun activada por animales y/o los mismos trabajadores).³⁰⁰ Ver figura 3.b.a.b.1.

4.a.a.d. Producción primaria.

La agricultura salía en grande como producto que dejaba a menudo muchas ganancias (sobre todo cuando se incorporaron los trenes cercanos a ellas, lo cual permitió un mayor comercio gracias a lo fácil que fue la transportación de productos). El maíz era el producto principal tanto en cantidad como en valor. Se cultivaba también trigo, maguey, frijol, cebada, chile, frutas, algodón, tabaco, azúcar, pulque, maderas de tintura y henequén. La ganadería también era lucrativa, aunque por la administración técnica muchos animales morían. Un factor negativo para la agricultura y la ganadería fue que, a causa de las guerras civiles, muchos indígenas preferían vivir en las ciudades para evitar su reclutamiento en la milicia y la inseguridad que se presentaba en el campo.

En cuanto a la minería, el oro, la plata, el cobre y el hierro sobresalían en importancia. Los mineros eran principalmente ingleses, no obtenían grandes cantidades de dinero por su actividad y no tenían influencia política preponderante, (el mejor año entre 1813-1852 produjo menos que el peor año entre 1744 y 1812). Solo hasta el Porfiriato se logró alcanzar un nivel remotamente comparable con el del siglo de los Borbones.

Estimaciones de los tres sectores populares según Powell alrededor del año 1857.³⁰¹

- Agricultura: 265 millones de pesos (incluye ganado vacuno y de otro).
- Manufactura: 50 millones
- Minería: 27 millones

³⁰⁰ POWELL, 1974. pp. 27-33, y MARGADANT, 2001. pp. 167-170.

³⁰¹ POWELL, 1974. pp. 32-33, y MARGADANT, 2001. pp. 167-170.

4.a.a.e. Las vías de comunicación y las alcabalas.

Durante la primera y el inicio de la segunda mitad del siglo XIX (tiempo de la reforma):

- No existía un sistema económico nacional uniforme;
- No existía un método eficiente en el transporte terrestre;
- Se carecía de ferrocarriles;
- Tenía pocos ríos navegables.

Ya que México se encontraba escasamente poblado, no se había invertido mucho en las vías de comunicación, lo cual era una desventaja para México Independiente. Había cinco puertos importantes que al parecer no eran muy eficientes; Acapulco, San Blas y Manzanillo por la costa occidental; Veracruz y Tampico en la costa oriental.³⁰² Las carreteras que existían se encontraban descuidadas y eran muy inseguras, por lo que para viajar, se debía de hacer caravanas.

Por tal razón, las alcabalas,³⁰³ eran una fuente más segura de riquezas que la agricultura, la minería o la industria a pesar de los problemas de comunicación. Estas, se encontraba en manos de extranjeros, siempre a favor de tarifas aduanales bajas, cobraban altos los impuestos sobre las ventas de las mercancías que se trasladaban, y a menudo exigían orden en materia administrativa, aunque fuera a costa de independencia nacional.³⁰⁴ Como ejemplo se tiene que de Veracruz a México salían “partidas” de entre 10 carretas y 160 mulas. Tampico estaba conectado con el resto del país mediante caravanas (“conductas”) por año. El vandalismo era una institución envidiablemente organizada que funcionaba con regularidad gracias a su buen conocimiento de las vías de comercio.³⁰⁵

En cuanto a los ríos, no tuvieron gran importancia como vías de comunicación, aunque algunos lugares, como en La Viga y en Xochimilco llegaron a ser relevantes mediante el canotaje. Por otro lado, en el año 1833, había quejas de que los carros eran débiles en su

³⁰² POWELL, 1974. pp. 32-33, y MARGADANT, 2001. pp. 167-170.

³⁰³ Según el *Diccionario*, 1970, alcabala significa (Del ár. Al-qabāla, el contrato, el impuesto concertado con el fisco.) f. Tributo del tanto por ciento del precio que pagaba al fisco el vendedor en el contrato de compraventa y ambos contratantes en el permuta. // del viento. Tributo que pagaba el forastero por los géneros que vendía.

³⁰⁴ MARGADANT, 2001. p. 166. Las alcabalas continuaron en vigor durante toda la época de la Reforma a pesar del Artículo 124 de la Constitución Mexicana de 1857 que las prohibía. POWELL, 1974. pp. 33-34.

³⁰⁵ Menciona Jean-Jacques Ampere, citado en MARGADANT, 2001. pp. 167-170.

estructura y pesados por su masa, también se decía que los nuevos peones de las fábricas no estaban bien capacitados.

Estos fueron los motivos por los que se instauraron las vías férreas como un buen negocio por parte de los extranjeros. La segunda México-Veracruz que se instauró en 1837, quedando concluida en 1874, bajo la presidencia de Lerdo de Tejada.³⁰⁶ Ver inciso 4.b.g. del presente capítulo.

4.a.b. El periodo de la Reforma (1856-1880).

En materia legislativa, el primer triunfo de la causa liberal dio lugar a dos importantes leyes, la Ley Juárez (promulgada el 23 de noviembre de 1855) es decir, la Ley de Administración de Justicia y Orgánica de los Tribunales de la Federación; y la ley Lerdo (promulgada el 25 de julio de 1856), es decir, la Ley de Desamortización de Fincas Rústicas y Urbanas, la cual incluía la desamortización de bienes de la iglesia y corporaciones. Su propósito fue poner en circulación comercial los bienes inmuebles de las corporaciones eclesiásticas, asegurando que la propiedad de todo predio urbano o rural que perteneciera a corporaciones eclesiásticas fuera asignada a los respectivos inquilinos y arrendatarios por una cantidad que resultara de la conversión de la renta anual al valor de la propiedad.³⁰⁷

Ante esto, en el párrafo final del artículo 8º de la Ley Lerdo, se exceptuó expresamente la desamortización de los ejidos y terrenos de los pueblos destinados a un servicio público, por lo tanto los ejidos, dehesas, pastos, abrevaderos, propios y demás bienes destinados a los ayuntamientos y gastos comunes, quedaban inmunes a la desamortización.³⁰⁸ Sin embargo, aunque ninguna ley federal declaró disueltas estas comunidades, los tribunales negaron hasta la revolución la personalidad jurídica de las comunidades de indios haciendo el siguiente raciocinio:³⁰⁹

Estando decretada la desamortización de bienes de las comunidades de indígenas por el artículo 25 del Reglamento de la ley del 25 de junio de 1856; y siendo la propiedad común la razón de ser de dichas comunidades, extinguida legalmente esa propiedad, las comunidades mencionadas han dejado de existir ipso facto como personas jurídicas.

³⁰⁶ MARGADANT, 2001. pp. 167-170.

³⁰⁷ MARGADANT, 2001. pp. 174-176, IBARROLA, 1996. p. 69, y GARCÍA, 2000. pp. 47-48.

³⁰⁸ Con respecto a la Constitución de Cádiz, ver nota al pie número 289.

³⁰⁹ OROZCO, 1975. p. 99.

La idea básica era la de permitir que toda persona que trabajara la tierra de una corporación eclesiástica o comunidad de indios pudiera comprarla durante un lapso de tres meses, por una cantidad basada en la capitalización de la renta que pagaba. Estas operaciones quedarían grabadas mediante un impuesto relativamente alto. Después de esos tres meses cualquier tercero podía denunciar la tierra en cuestión, reclamándola en las condiciones arriba mencionadas, pero en una octava parte sobre el precio.³¹⁰ Por otro lado, muchas de las tierras de los pueblos de indios y de los ayuntamientos fueron desamortizadas porque la Secretaría de Hacienda expidió una circular el 9 de octubre de 1856 alentando a los interesados a verificar el repartimiento de tierras y disponiendo que todo terreno:³¹¹

“...cuyo valor no excediera de 200 pesos, se adjudique a los arrendatarios, ya sea que lo tengan como de repartimiento, ya pertenezca a los Ayuntamientos, o esté de cualquier otro modo sujeto a la desamortización.”

Al comienzo del año siguiente (1857), la nueva constitución estaba lista para ser firmada. Su tono era tan anticlerical para aquella época, que el mismo Papa Pío IX, criticaba la obra severamente, y la iglesia amenazó con excomunión a cualquier católico que participara en su formación. Sin embargo, el 12 de febrero los miembros del congreso la firmaron (en primer lugar, el anciano Gómez Farías, ya casi paralítico, quien vio finalmente sus ideales realizados).³¹² La Constitución de la República, jurada el 5 de febrero de 1857 incluyó en su artículo 27 un principio fundamental de la Ley Lerdo:³¹³

“Ninguna corporación civil o eclesiástica, cualquiera que sea su carácter, denominación u objeto, tendrá capacidad legal para adquirir o administrar por sí bienes raíces, con la única excepción de los edificios destinados inmediata y directamente al servicio u objeto de la institución.”

³¹⁰ MARGADANT, 2001. pp. 174-176.

³¹¹ OROZCO, 1975. pp. 182-189.

³¹² MARGADANT, 2001. p. 176.

³¹³ OROZCO, 1975. pp. 182-189. La constitución de 1857 duró 60 años y no tubo plena eficacia, ya que en la Sección I del Título I se presentó una lista de los derechos individuales como “la base y el objeto de las instituciones sociales”, además, en sus artículos 101 y 103 reglamenta el juicio de amparo, continuando la línea que va desde el Poder Conservador a la Constitución Yucateca de 1840, al proyecto minoritario del 1842, a las bases de 1843, y hasta el artículo 25 del Acta de Reformas de 1847. El aspecto criticable de esta constitución fue que, como reacción al santanismo, puso al ejecutivo a tal punto bajo el control del congreso, que fuertes presidentes, como Juárez y Porfirio Díaz, enfrentándose con enormes tensiones, o vislumbrando grandes posibilidades, no pudieron acatarla totalmente. El 13 de marzo de 1857 se ordenó el deslindamiento de terrenos baldíos de la República, como punto de partida para una política de colonización; el 15 de marzo de 1857 se adoptó el sistema métrico decimal francés; y el 22 de abril de 1857 se adelantó en la legislación sobre vías de comunicación (Ley de administración de Caminos y Peajes); y el 26 de mayo de 1857, se contribuyó a la formación de propiedades y arrendamientos.

Ante estos hechos, la falta de fondos por parte de los campesinos, y su miedo a la excomunión, probablemente es lo que explica que se haya acentuado la tendencia hacia el latifundismo, destrozando, al mismo tiempo, la propiedad comunal de ciertos grupos de indios, que a menudo habían logrado sobrevivir a los ataques ilegales que los terratenientes les habían lanzado durante la fase virreinal.

La República ya era gobernada por y para el latifundio, se apoderaban del agua y de la tierra sin opción alguna de los burócratas, legisladores ni jueces, por tal razón, este principio generó una tensión política creciente entre el Partido Liberal y el Partido Conservador (ejemplo de las ganancias por parte de los liberales que los mantenían en conflicto con el partido conservador en cuadro 4.a.b.1.). Este último buscaba la anulación de la nueva Constitución, el regreso al clero de los bienes que le habían sido expropiados y la restauración del fuero eclesiástico y el militar, suprimidos por la Ley sobre Administración de Justicia y Orgánica de los Tribunales de la Nación, del Distrito y Territorios.³¹⁴

Cuadro 4.a.b.1. Adquisición de inmuebles por parte de liberales prominentes durante el año de 1856 según los términos de la Ley Lerdo. POWELL, 1974. Apéndice, Tabla III-1.			
Nombre del comprador	Entidad federativa en que se encontraba	Valor en pesos	Antiguo propietario
José María Iglesias	Distrito Federal	24 300	Iglesia Católica
José María Lafragua	Distrito Federal	9 983	Iglesia Católica
Vicente G. Torres	Distrito Federal	49 484	Iglesia Católica
Miguel Lerdo de Tejada	Distrito Federal	33 333	Iglesia Católica
Ignacio Ramírez	Distrito Federal	1 400	Iglesia Católica
Ignacio Comonfort	Distrito Federal	22 500	Iglesia Católica
Juan José Baz	Distrito Federal	10 000	Iglesia Católica
Francisco M. Olaguíbel	Distrito Federal	30 400	Iglesia Católica
José Justo Álvarez	Distrito Federal	12 000	Iglesia Católica
José M. del Río	Distrito Federal	47 700	Iglesia Católica
Manuel F. Soto	Distrito Federal	6 000	Iglesia Católica
Juan A. De la Fuente	Distrito Federal	48 764	Ayuntamiento de la Cd. de México
Manuel Payno	Distrito Federal	90 050	No Consignado
Ignacio Mejía	Oaxaca	6 933	Varias comunidades indígenas
Benito Juárez	Oaxaca	3 200	Iglesia Católica
Miguel C. Alatríste	Puebla	20 400	Iglesia Católica

³¹⁴ MARGADANT, 2001. p. 174, POWELL, 1974. pp. 23-28, IBARROLA, 1996. pp. 70-71, y GARCÍA, 2000. p. 50.

Pronto intervino un golpe de estado, de índole conservador bajo la presidencia de Zuloaga (quien contaba con Miramón como vicepresidente del gobierno conservador), el cual ofreció la dictadura a Comonfort (primer presidente del partido liberal bajo la nueva constitución que tuvo como vicepresidente a Benito Juárez), sin embargo, este, no muy dispuesto a aceptarla, huyó; y un grupo de liberales proclamó a Juárez presidente, el cual, en su lucha contra Zuloaga y en perpetuas dificultades con su propio ejército (que se revelaba por falta de pago) se fortaleció en Veracruz, ciudad importante a causa de los ingresos aduanales (la mercancía pasaba hacia la capital, pero los impuestos de importación quedaban en manos de Juárez).³¹⁵

Entre enero de 1858 y enero de 1861 se desarrolló una cruenta Guerra Civil, conocida en nuestra historia como Guerra de Reforma o Guerra de los Tres Años, durante la cual, el clero mexicano apoyó económicamente a la causa conservadora, mientras que los liberales mexicanos, guiados por el Presidente de la República, Benito Juárez García, estimaron indispensable nacionalizar los bienes eclesiásticos, como la única manera de detener el apoyo financiero de la iglesia católica al ejército conservador.

El 12 de julio de 1859, se expidió la Ley de Nacionalización de Bienes Eclesiásticos, que reconocía en sus considerandos primero y sexto, las razones de tan trascendental medida en la vida política de México:³¹⁶

“Que el motivo principal de la actual guerra promovida y sostenida por el clero, es conseguir sustraerse de la dependencia a la autoridad civil”;

“Que dilapidando el clero los caudales que los fieles le habían confiado para objetos piadosos los invierte en la destrucción general, sosteniendo y ensangrentando cada día más la lucha fratricida que promovió en desconocimiento de la autoridad legítima y negando que la República pueda constituirse como mejor a ella convenga”;

Así, la Ley, decretaba en su Artículo 1º:

“Entran a dominio de la Nación todos los bienes que el clero secular y regular ha estado administrando con diversos títulos, sea cual fuere, la clase de predios, derechos y acciones en que consistan, el nombre y aplicación que hayan tenido”.

Zuloaga y Miramón solo eran reconocidos por Francia e Inglaterra. Por su parte, Washington, reconocería a Juárez si aceptaba el proyecto para el Tratado McLane-Ocampo, que prevenía

³¹⁵ MARGADANT, 2001. pp. 174-176.

³¹⁶ IBARROLA, 1996. p. 72, y GARCÍA, 2000. p. 50.

ventajas a Estados Unidos en relación a la Baja California y una servidumbre de paso para la misma nación. El Tratado fue concretado el primero de diciembre de 1859 y poco después, Juárez obtuvo varias victorias militares; finalmente, en Calpulalpan, Miramón fue derrotado por Ortega y en enero de 1861 Juárez entro a la capital.³¹⁷

Tras este triunfo del partido liberal, la Secretaría de Estado y del Despacho de Hacienda tuvo a su cargo la aplicación tanto de la Ley Lerdo del 25 de julio de 1856, sobre Desamortización de Fincas Rústicas y Urbanas de las Corporaciones Civiles y Eclesiásticas como de la Ley de Nacionalización de los Bienes del Clero, del 12 de julio de 1859.³¹⁸ Sin embargo, el triunfo final de la causa liberal, debió esperar a 1867, ya que el Partido Conservador promovió la ocupación del país por fuerzas extranjeras instaurado en México el Imperio de Maximiliano de Habsburgo, el cual duro de junio de 1864 al 19 de junio de 1867.³¹⁹

A la caída del imperio de Maximiliano, el Presidente Benito Juárez expidió el 12 de agosto de 1867 un Decreto por medio del cual se establecía una oficina dentro de la Secretaría de Hacienda, correspondiente a la Sección VII de la misma, que se denominaba “Administración de Bienes Nacionalizados” y cuya función era: “Entender en todo lo relativo a la administración y desamortización de las fincas y de cobro, adjudicación y redención de los capitales que administra el Clero”. El 19 del mismo mes y año se publicó el Decreto que establece las reglas para la denuncia y adjudicación de bienes nacionalizados”, el cual consistía de tres partes:³²⁰

³¹⁷ **MARGADANT**, 2001. p. 175.

³¹⁸ Estas disposiciones se agruparon bajo el nombre de “Código de la Reforma” y en él, se incluyeron las administrativas y las legales adicionales a las propias Leyes de Reforma permitiendo su plena instrumentación por parte del Estado (Ley de Desamortización de Fincas Rústicas y Urbanas, Ley de Remuneraciones Parroquiales, Ley de Exclaustración de Monjas y Frailes y de Extinción de Corporaciones Eclesiásticas, Ley del Matrimonio Civil, Ley de Registro Civil y Secularización de Cementerios, Ley de Limitación de Días Festivos y Prohibición de Asistencia Oficial a Ceremonias Religiosas por Funcionarios Públicos, Ley de Libertad de Cultos). **IBARROLA**, 1996, p. 72, y **GARCÍA**, 2000. pp. 51-52.

³¹⁹ **IBARROLA**, 1996. pp. 72-73, y **GARCÍA**, 2000. p. 52. De 1862 a 1864, las tropas francesas se dedicaron a su *misión civilisatrice*, formando un encalve de seguridad en el centro de la República. Entre tanto Napoleón, III había encontrado a la persona que podría administrar México en sentido favorable a sus intereses: Maximiliano de Habsburgo. Después de la derrota en Puebla el 5 de mayo de 1862, los franceses expulsaron a Juárez de la capital, Maximiliano firmo un pacto con Napoleón, en el que se prometían 260 millones de francos por la ayuda militar francesa entre 1864 y 1867, tiempo que necesitaría para consolidar su poder. En mayo de 1864, Maximiliano y Carlota llegaron a Veracruz. **MARGADANT**, 2001. p. 175. La legislación imperial incluía contribuciones sobre fincas urbanas y rústicas (29 de julio de 1863) y el fomento de la cultura la ley de 16 de julio de 1864 sobre la conservación de los documentos históricos y la de 28 de agosto de 1868 sobre protección de antigüedades nacionales.

³²⁰ **GARCÍA**, 2000. p. 52. Bajo la presidencia de Lerdo de Tejada, el 13 de diciembre 1870 el Código Civil fue promulgado para el Distrito Federal y la baja California. **MARGADANT**, 2001. p. 175. Del mismo modo, el 28 de agosto de 1871, el Secretario de Despacho de Hacienda emitió una circular que disponía que los antiguos conventos no utilizados como edificios públicos o de beneficencia, fueran vendidos. **GARCÍA**, 2000. p. 52.

1. Regular la denuncia, adjudicación, redención de los bienes que administró el clero y que se conservaban en el dominio nacional.
2. Dar un porcentaje que variaba de un 8% a la tercera parte a quien denunciara fincas o capitales ocultos, definiendo por tales a aquellas de que no se tuviera noticia en ninguna oficina pública o juzgado, incluyendo dependencias públicas del Gobierno de Maximiliano, excluyendo conventos y otros edificios públicos.
3. Establecer que la denuncia debía de hacerse en las jefaturas de la Secretaría de Hacienda en los Estados, o en la Secretaría del Ramo en el Distrito Federal, todo lo cual debía quedar registrado en un libro de Actas establecido para tal fin. Se señalaba asimismo que estos bienes debían de ser subastados.

Juárez murió en 1872, poco después de una precaria reelección en una lucha electoral en la cual figuraban Sebastián Lerdo de Tejada y Porfirio Díaz como adversarios. Le sucedió Lerdo de Tejada, quien promulgó el Código de Procedimientos Civiles para el Distrito Federal, y el Territorio de la Baja California (13 de agosto de 1872).³²¹ El 25 de septiembre de 1873, expidió una Ley que modificaba la Constitución de la República (bajo el formato entonces aceptado de “enmienda”), adicionando 5 artículos que establecían.³²²

- La separación entre la Iglesia y el Estado;
- La secularización del matrimonio y demás actos de registro del estado civil de las personas;
- La prohibición de que cualquier corporación religiosa adquiriese bienes raíces o capitales impuestos sobre los mismos, con la excepción de los que marcaba el propio Artículo 27 de la Constitución, siendo estos los edificios que se destinaban al servicio u objeto propio de dichas corporaciones;
- El cambio del concepto de “juramento” legal por el de “promesa” de decir verdad y la prohibición de órdenes monásticas.

³²¹ MARGADANT, 2001. p. 185.

³²² IBARROLA, 1996. p. 73.

El 14 de diciembre de 1874 se expidió el reglamento de estas reformas constitucionales. En sus 29 artículos se establecía el marco jurídico final para el cumplimiento de las Leyes de Reforma y el destino de los bienes nacionalizados al clero. La creciente impopularidad del nuevo presidente preparó el camino para la revolución de los porfiristas (Plan de Tuxtepec). Poco después, Lerdo salió de la República y de 1876 a 1910, Porfirio Díaz dirigió a México.³²³

Aunque las Leyes de Reforma abolieron y prohibieron las comunidades religiosas, cofradías y hermandades, y confiscación de los bienes eclesiásticos, ninguna ley suprimió a la Iglesia, al Estado, al Municipio ni las comunidades de indígenas. Sin embargo, al establecerse la incapacidad legal de los bienes raíces de la iglesia, la propiedad comunal de los pueblos quedó amenazada. De esto surgió el desastre, los bienes de los pueblos y comunidades de indígenas se vieron fraccionados y reducidos a propiedad individual y libre. Muchos campesinos perdieron sus tierras por no tener fondos para protegerlas o por su miedo a la excomunión, lo cual ayudó mucho a la formación de los latifundios.

Pero no fue hasta después de la caída del Imperio de Maximiliano cuando tomo grandes proporciones el fraccionamiento y la pérdida de los bienes de los pueblos y de las comunidades de indígenas. Mas por entonces, las guerras de Reforma y la aventura del Imperio no dejaron al gobierno meditar sobre los bienes de los pueblos, en tanto que los bienes de la Iglesia, declarados de la Nación por la Ley de 12 de julio de 1859, ofrecían magnífico botín a los hombres ávidos de riquezas. (Ver cuadro 4.a.b.1.)

La ley de 26 de junio de 1866 ordenó que los terrenos que en forma colectiva pertenecían al los pueblos, fueran adjudicados en propiedad individual a los vecinos en cuestión, prefiriéndose los pobres a los ricos. La distribución sería gratuita hasta por el límite de medida, caballería de tierra por familia y ciertos terrenos de aprovechamiento colectivo continuarían bajo un régimen de propiedad comunal. Además, una ley de 16 de septiembre de 1866 previó la creación de terrenos comunales para cada población (fundo legal y ejido.)³²⁴

³²³ IBARROLA, 1996, p. 73, y MARGADANT, 2001. p. 185.

³²⁴ OROZCO, 1975. pp. 101, 182-189, y MARGADANT, 2001. pp. 174-176.

4.a.c. La repartición de tierras durante el porfirismo, (1876-1910).

De 1876 a 1911, México vivió de nuevo bajo un despotismo ilustrado, que aunque hasta hace poco bastante desacreditado, desde muchos puntos de vista comparable al régimen de los mejores Borbones. Algunos historiadores distinguen al Porfirismo en tres fases: a) La de la pacificación (1876-1896); b) La prosperidad (1896-1907) y; c) La de agitación social (1907-1910).³²⁵

Un grave problema nacional era el de procurar que tantas tierras baldías llegaran paulatinamente a ser colonizadas por mexicanos y, a falta de mexicanos interesados, por extranjeros, importante materia, que desde la Constitución de 1857 correspondía claramente a las autoridades federales. Un intento de repartir los terrenos baldíos entre personas que realmente establecieran allí sus ranchos, se encuentra en las leyes de colonización del 31 de mayo de 1875 y del 15 de diciembre de 1883 (con reglamento del 17 de julio de 1889).

Esta última ley previo que compañías deslindadoras determinasen exactamente en cuales tierras no había títulos suficientes, para declararlas propiedad nacional y fraccionarla en beneficio de colonizadores que recibirían un máximo de 2,500 ha por persona. Por sus servicios, tales compañías deslindadoras recibirían una tercera parte de los terrenos en cuestión. Como resultaba difícil encontrar a colonizadores adecuados, la ley del 26 de marzo de 1894, vino a confirmar los derechos adquiridos por las compañías sobre los terrenos así deslindados, eximiéndoles de sus obligaciones.

Los indios individuales o núcleos de indios, incapaces de probar debidamente sus derechos, perdieron los terrenos insuficientemente titulados. Todo intento de protesta contra los abusos de las compañías deslindadoras y los grandes terratenientes fue suprimido con ayuda de la temida política rural, aplicándose en casos serios incluso la “Ley Fuga”, y así, tras las leyes de colonización del 31 de mayo de 1875 y del 15 de diciembre de 1883, la codicia aumento. El resultado final de esta política, no fue el fraccionamiento de las tierras entre pequeños propietarios, más bien resultó el aumento de los latifundio; las compañías se adueñaron de los terrenos baldíos, aguas y bosques de toda la Republica, propiedad de la Nación.³²⁶

³²⁵ MARGADANT, 2001. p. 186.

³²⁶ IBARROLA, 1996. pp. 75-80, y GARCÍA, 2000. pp. 54-56. Es a causa de estas injusticias de la fase porfirista, que el artículo 27 de la Constitución de 1917 tuvo que establecer un periodo tan amplio para la revisión de contratos y concesiones relativos a la tierra; hasta 1876. En 1889 habían sido deslindados 32 millones de hectáreas (recuérdese que el territorio mexicano corresponde, *grosso modo*, a 200 millones de hectáreas) de los cuales 12.6 millones fueron recompensa de deslinde; del resto solo 14 millones

Para el 8 de noviembre de 1892, el Presidente Porfirio Díaz, emitió una Ley que concedía a los tenedores de fincas nacionalizadas, el derecho de adquirir la propiedad sobre las mismas, dándoles un término para ejercer ese derecho, el cual se extendió tras la emisión de Decretos sucesivos hasta el 30 de junio de 1898. En la Ley de Tierras de 26 de marzo de 1894, (artículo 69), se concede a los Ayuntamientos de los pueblos personalidad y facultad para solicitar composición de las excedencias o demasías que hubiere en sus ejidos; para defender de ilegales denuncias sus propios ejidos, así como “los terrenos y montes de los pueblos, y gestionar su repartición o fraccionamiento entre los individuos que a ello tengan derecho”. Fueron muy pocas la operación de desamortización de tierras de los pueblos hechas a partir de esta ley.³²⁷

Finalmente la Ley del 16 de noviembre de 1900, decretó la prescripción de derechos y acciones fiscales sobre bienes nacionalizados, exceptuándose los que aún se hallasen en poder de las corporaciones religiosas, dando fin, en la práctica al proceso de ordenamiento de bienes nacionalizados al clero 41 años antes. Con el cumplimiento de éstas disposiciones, la Secretaría de Hacienda se ocupó de la administración de los bienes que pasaron a dominio de la Nación; reunió, además, información acerca de los bienes que no se hubiesen enajenado ni desvinculado; atendió las denuncias, y adjudicación de bienes, extendió los certificados respectivos de propiedad y reconoció, finalmente, aquellos bienes que el Gobierno reservó para sí.

Al venir el último quinquenio de la dictadura del General Porfirio Díaz, el desastre era irremediable. Entre 1881 y 1889, la tierra se amortizó en manos de 29 compañías, 14% de la superficie total de la República, y en los cinco años subsecuentes, otras cuantas empresas acapararon un 6% más de superficie total, o sea, en conjunto, una quinta parte de la propiedad territorial, monopolizada por no más de cincuenta propietarios. El producto de la confiscación de los bienes eclesiásticos fue de unos tres millones de pesos, mucho menos de los que se había calculado.³²⁸

Aun así, aunque los bienes de los pueblos, villas y ciudades habían pasado a manos de negociantes y grandes hacendados, de que los terrenos realengos habían sido regalados a extraños aventureros o a los ministros latifundistas, y a pesar de que los legisladores mexicanos federales y

de hectáreas habían sido colocados entre colonizadores. El resultado de la actividad de estas compañías, fue el acaparamiento de tierras entre las manos de unos 24 latifundistas. **MARGADANT**, 2001. p. 197.

³²⁷ **GARCÍA**, 2000. pp. 54-56, y **OROZCO**, 1975. pp. 182-189.

³²⁸ **IBARROLA**, 1996. p. 80, **GARCÍA**, 2000. p. 57, y **MARGADANT**, 2001. p. 175. Ver nota al pie 347.

locales habían insistido tantas veces en la repartición de las tierras comunales desde la independencia, en 1910 el 41% de los pueblos conservaba su propiedad comunal.

En cuanto a los ferrocarriles (ver inciso 4.b.g. de este mismo capítulo), líneas de navegación, negociaciones mineras, bancos de toda especie, títulos de la deuda nacional, fábricas de hilados, de tabaco, almacenes de comercio y todos los grandes negocios del país, también se encontraban en manos de extranjeros y en algunas de los pocos favoritos de nacionalidad mexicana bautizados como científicos.

Es importante señalar que durante este periodo surgió un interés del gobierno mexicano por “modernizar” (más no necesariamente cambiar) las estructuras hidráulicas a partir del principio de que el agua de lluvia no se deja correr, sino de que se retiene por medio de edificaciones, de tal manera que se pueda controlar una mejor producción agrícola.³²⁹

4.a.d. La Revolución; principios formulados por Orozco.

Al problema de la subsistencia llegó “el problema agrario”; se le llamó “democracia” y “libertad”. El problema agrario es solo un aspecto del problema económico. En el artículo 27 de la Constitución Federal, de 14 de mayo de 1901, las corporaciones civiles podrán poseer y administrar bienes raíces destinados a sus sostenimiento. En este aspecto, tema agrario está vinculado, desde luego, al problema de la propiedad, o bien, a las formas de tenencia y aprovechamiento de las tierras, sobre todo en la “etapa rural” de la sociedad. Fue el tiempo en que la gran mayoría de los mexicanos vivía en el campo, del que se obtenían satisfactores para sí y para los centros urbanos, (ver cuadro 4.a.f.3.).

La ley 2ª y 8ª del Título 21, Libro 7º y el párrafo 3º de la ley 3ª del Título 23, Libro 7º de la *Novísima recopilación*, determinan claramente y expresamente la prohibición de enajenar bajo ninguna forma, por ninguna causa y ninguna persona, incluido el Soberano, las tierras, prados, pastos, abrevaderos, montes, ni ningún otro de los bienes inmuebles de las ciudades, villas y pueblos, o sea de los Consejos y Municipios, ni a título gratuito, ni a título oneroso de ninguna

³²⁹ MARGADANT, 2001. p. 175, OROZCO, 1975. pp. 191-193., y SALAZAR, 2000, p. 13.

especie. Por tal razón deben de ser también imprescriptibles, porque todo aquello que no es susceptible de un título traslativo de dominio, es inhábil para la prescripción.³³⁰

Esta disposición parece estar en contradicción con el artículo 1076 del Código Civil³³¹ del Distrito que dice:

“La Unión, el Distrito y la California, en sus casos, así como los Ayuntamientos y todos los establecimientos públicos y personas morales, se consideran como particulares para la prescripción de sus bienes, derechos y acciones que sean susceptibles de propiedad privada.”

Posteriormente a la promulgación del Código Civil, se publicó la Ley sobre Bienes Inmuebles de la Federación de 18 de diciembre de 1902, la cual establece en su artículo 24 la imprescriptibilidad de ciertos bienes en estos términos:³³²

“Nadie puede adquirir por prescripción el derecho de propiedad, ni cualquier otro derecho real, sobre los bienes propios de la Hacienda Federal que estuvieren destinados a un servicio público.”

Así mismo, en sus artículos 17º, 18º, 19º y 24º se menciona:³³³

“Son bienes de esta especie todos los palacios, edificios, faros, campos y construcciones destinados a servicios de la Federación; los ferrocarriles, tranvías, telégrafos y teléfonos de propiedad de Gobierno; los templos y sus dependencias, atrios y casas curales nacionalizadas; las tierras ganadas al mar; los terrenos que se descubran para virtud de la desecación de los lagos y lagunas, sino estuvieren amparados por títulos particulares; las nuevas islas que se formen en los mares y ríos de jurisdicción nacional; los manantiales de agua y de cualquier clase de líquido que broten de terrenos de propiedad pública federal.”

Todos estos bienes, aunque pueden ser enajenados bajo las reglas que establece la misma Ley en sus artículos 26º y 27º, no son *res prescriptione hábiles*; no se pueden adquirir por prescripción.

³³⁰ IBARROLA, 1996. p. 80, y OROZCO, 1975. pp. 157-160. La *Nueva recopilación* fue promulgada en 1567 bajo Felipe II, constó de 12 libros con más de 4000 leyes (tres reimpresiones, 1581, 1592 y 1598); en la impresión de 1640 se amplió, así como en la de 1723. Desde la edición de 1745, las añadiduras se compilaron aparte, en un tercer tomo, el de los *Autos acordados* (*Nueva recopilación*). Se trata de una obra no muy bien sistematizada, y que no implica la derogación de las normas no recopiladas allí (es decir de las *Ordenanzas Reales de Castilla*, 1485, y las *Leyes de Toro*, de 1505). Finalmente es refundida en la *Novísima recopilación* de 1805, con su curiosa bipartición entre el texto básico y las “notas”, obra merecidamente criticada por el precursor de la historiografía jurídica española, el sacerdote Francisco Martínez Marina (1754-1833), en su *Juicio crítico de la novísima recopilación* (1820), y cuya vigencia formal para la nueva España ha sido discutida. Sin tratarse de una edición crítica moderna, pueden utilizarse *Los códigos españoles concordados y anotados*, Madrid, 1847-1851 (2da. edición, 1872-1873), fácil de encontrar en bibliotecas. MARGADANT, 2001. pp. 38, 44-46.

³³¹ Ver nota al pie 321.

³³² OROZCO, 1975. pp. 157-160.

³³³ También son bienes de dominio público dependientes de la Federación; el mar territorial, las playas del mar, los puertos, los ríos y lagos navegables, los caminos nacionales, las plazas, parques y jardines públicos; montes y bosques, y todos los demás bienes enumerados por el artículo 24º que se muestra en la parte superior de esta hoja.

Los bienes que adquiere la Federación por título de venta, herencia, legado, donación, *pro derelictis*, desamortización y otros títulos singulares, pueden adquirirse por prescripción, bajo las condiciones que establece el Código Civil, pero duplicando los plazos que allí se fijan para lograr la prescripción; y según sus artículos 10º y 13º, los bienes de dominio público dependientes de la Federación, son inalienables y son imprescriptibles.

El Código Civil no es una Ley Federal, por lo tanto sus preceptos no pueden afectar en ninguna manera los intereses generales vinculados al derecho público de la nación, o a la competencia exclusiva de los poderes federales. Los bienes, derechos y acciones que sean susceptibles de propiedad privada, excluyen de la prescripción los ejidos, aguas, pastos y montes de los pueblos, que por ser de uso común son inalienables. De esta manera, Orozco formuló el principio de estas reflexiones:

- La Nación conserva el dominio directo y el derecho de disponer del dominio útil de todas las tierras de su jurisdicción, en los términos establecidos por la ley.
- Los bienes inmuebles y derechos reales de los pueblos son inalienables e imprescriptibles.

Todos los derechos reservados a la Nación sobre montes, pastos, ejidos, tierras de indígenas y demás corresponden a la Federación y no a los Estados. Todas las concesiones de tierras y todas las reservas en esta materia, fueron prerrogativas del poder real, de la plena soberanía, depositada en la persona del rey. La plena soberanía pasó a la Nación por el hecho de la Independencia; no a los organismos políticos que la integran, llámense estados, departamentos o territorios.

Es por eso que, a la federación corresponden todos los derechos establecidos por la ley sobre ejidos, abrevaderos, dehesas, bosques y demás bienes raíces y derechos reales de las ciudades, villas y pueblos, ya sean de españoles, ya sean de indígenas en su fundación, extendiéndose esos derechos a todos los bienes concedidos a las congregaciones, misiones y reducciones de indios, aunque no hayan tenido consejo municipal ni título de pueblo; y corresponden igualmente a la federación todos los derechos reservados por la ley a la soberanía nacional sobre todos los montes, pastos y aguas de nuestro territorio; sobre todas las tierras de cultivo para aprovechar sus

pastos después de levantadas las cosechas; sobre el dominio directo de todo el suelo de la Republica. Es claro que la Federación domina sobre los ejidos de los pueblos.³³⁴

La última ley sobre desamortización de ejidos es el artículo 9º de la Ley General de 18 de diciembre de 1909, relativa a terrenos baldíos y nacionales:

“Continúan vigentes las disposiciones que rigen sobre fraccionamiento de ejidos, pero los títulos que se expidan como consecuencia de los fraccionamientos, impondrán la obligación de cultivar o aprovechar el lote durante diez años y contendrán las condiciones necesarias, a fin de que el favorecido y sus sucesores a título universal, solo puedan usufructuar el terreno por el dicho término de diez años, sin facultad para arrendarlo, enajenarlo, o conceder su aprovechamiento, sino después del plazo indicado, durante el cual plazo, ni el propio terreno, ni los derechos sobre el conferido estarán sujetos a embargo por parte de terceros.”

Este texto se refiere a las disposiciones que rigen sobre fraccionamiento de ejidos. Como ninguna ley federal anterior a la de 26 de marzo de 1894 había decretado el fraccionamiento y reparto de los ejidos de los pueblos, necesariamente se refiere a ella lo anterior dicho. Por lo tanto, la única innovación que trae la ley de 1909 sobre desamortización de los ejidos, es la condición impuesta al agraciado de cultivar, o en aprovechar de cualquier otra forma la tierra durante diez años.

La competencia federal sobre asuntos relativos a los ejidos esta fuera de toda duda, ya que esta ley fue declarada por el Congreso General y no por el Ejecutivo de la Unión. De lo dicho se desprende que: los ejidos destruidos por mano de la Federación no pueden rehacerse sino por expropiación a causa de utilidad pública y previa indemnización; en tanto que los ejidos destruidos por mano de los estados, puede rehacerse por simple reivindicación, por ser bienes de la Republica.³³⁵

En cuanto a su restauración, de forma previa a la Constitución de 1917, existen, entre otros documentos importantes, dos verdaderamente fundamentales, en los que quedan cifrados los propósitos de la restitución de tierras y de la reconstrucción agraria. El Plan de Ayala, del 28 de noviembre de 1911, y la Ley del 6 de enero de 1915, expedida por Venustiano Carranza en

³³⁴ **OROZCO**, 1975. pp. 151-153, 157-160, 169-173. Ya desde 1799, el religioso español Manuel Abad y Queipo (1751-1825), quien durante la guerra de independencia de México ocupó el obispado de Michoacán y fue absuelto de la acusación de traición a la corona por su ayuda a los independentistas, había propuesto que la propiedad colectiva de las comunidades indígenas y las realengas tierras baldías se dividieran de manera gratuita entre los indígenas, convirtiendo así la propiedad colectiva en individual. Propuso también que a los grandes terratenientes se les obligara a rentar a los indígenas sus “tierras incultas” por veinte o treinta años (las tierras incultas son extensiones de montes o de pastos de uso común desde que se levantan las cosechas hasta la nueva siembra.). Al regreso de Abad y Queipo a España, el restaurado poder absolutista lo envió a prisión, donde murió. Ante el problema agrario, Hidalgo ordenó que los campos de las comunidades de indios no se rentaran a terceros y Morelos, mas tarde, pensó confiscar todo excedente de dos leguas cuadradas de las grandes haciendas. **MARGADANT**, 2001. p. 146.

³³⁵ **OROZCO**, 1975. pp. 169-173, 182-189.

cumplimiento al Plan de Veracruz, del 12 de diciembre de 1914, en el que ofreció la expedición de “Leyes Agrarias que favorezcan la formación de la pequeña propiedad, disolviendo los latifundios y restituyendo a los pueblos las tierras de que fueron injustamente privados”, es decir que, se pretendía la reconstitución de los ejidos de los pueblos como medio para resolver el problema agrario. En tal virtud el gobierno expropiaría los terrenos necesarios “para reconstruir los ejidos de los pueblos que los hayan perdido, para dotar de ellos a las poblaciones que los necesitaren o para aumentar la extensión de los existentes”.

En el dictamen del 29 de enero de 1917, suscrito por Francisco J. Mújica, Alberto Román, Luis G. Monzón, Enrique Recio y Enrique Colunga, se advirtió lo siguiente:³³⁶

“Siendo en nuestro país la tierra casi la única fuente de riqueza, y estando acaparada en pocas manos, los dueños de ella adquieren un poder formidable y constituyen, como lo demuestra la historia, un estorbo constante para el desarrollo progresivo de la nación. Por otra parte, los antecedentes históricos de la concentración de la propiedad raíz han creado entre los terratenientes y jornaleros una situación que, hoy en día, tiene muchos puntos de semejanza con la situación establecida durante la época colonial, entre los conquistadores y los indios encomendados; y de esta situación proviene el estado depresivo en que se encuentra la clase trabajadora de los campos. Semejante estado de cosas tiene una influencia desastrosa en el orden económico, pues con frecuencia acontece que la producción agrícola nacional no alcanza a satisfacer las necesidades del consumo. Corregir este estado de cosas es, en nuestro concepto, resolver el problema agrario, y las medidas que al efecto deban emprenderse consisten en reducir el poder de los latifundios y en levantar el nivel económico, intelectual y moral de los jornaleros”.

En este aspecto, el supuesto general del que parte la porción agraria del artículo 27º constitucional, es el concepto que se tiene acerca del derecho de propiedad: la de tierras y aguas comprendidas en el territorio nacional corresponde originalmente a la Nación, que posee la facultad de transmitir esos bienes a los particulares en propiedad privada, sujeta a modalidades y orientaciones que la propia Constitución puntualiza. Por lo tanto, el artículo 27 constitucional es la lógica y necesaria conclusión del régimen de propiedad territorial y explotación de recursos naturales que establece el propio artículo. Ese sistema de reforma agraria comprende “seis supuestos primordiales”, a saber:

1. Desaparición del latifundio;
2. Establecimiento de la pequeña propiedad;
3. Restitución de tierras;

³³⁶ IBARROLA, 1996. pp. 87-90, y GARCÍA, 2000. pp. 59-60.

4. Dotaciones de tierras;
5. Señalamiento de autoridades agrarias;
6. Integración de la reforma agraria.

El artículo 27 constitucional es así, una norma vertebral del derecho de propiedad bajo diversas modalidades y con distintas limitaciones, y de la organización económica de la nación.³³⁷ Ver inciso 4.a.e. de este mismo capítulo.

4.a.d.a. Situación de los montes, pastos y el agua durante la Revolución, (1810-1821).

Según la ley 5ª del Título 17, Libro 4º de la *Recopilación de Indias (1601)*,³³⁸ el uso y disfrute de los pastos, montes y aguas eran común para todos los habitantes y sus generaciones venideras. La misma ley derogó cualquier otra posterior que cambiara lo establecido en esta.

“El uso de todos los pastos, montes y aguas de las provincias de las Indias sea común a todos los vecinos de ellas que ahora son y después fueren, para que los puedan gozar libremente, a pesar de cualquier ordenanza, que si necesario es, para cuanto a esto las revocamos y damos por ningunas y de ningún valor ni efecto.”

4.a.d.a.a. Montes y pastos.

Posterior a la Independencia de 1821, toda aquella concesión de tierras, montes y pastos a favor de los habitantes del municipio (s), lleva necesariamente invita su condición de revocables por ser reserva del dominio Nacional y legal su uso común público y gratuito de los mexicanos. Por lo tanto la Nación conserva íntegramente el dominio de todas las tierras concedidas a pueblos, lugares, villas y ciudades, tanto de indios como de españoles, así como los derechos sobre los montes y pastos de nuestro territorio. Del 22 de julio de 1863 se expidió una ley por el gobierno liberal fue la ley de Ocupación y Enajenación de Terrenos Baldíos, que preveía la distribución de terrenos nacionales.³³⁹

Esta mancomunidad de derechos ha sido abrogada con relación a los terrenos nacionales por el Reglamento de 1º de Octubre de 1894, que determina la manera en que pueden ser

³³⁷ GARCÍA, 2000. pp. 74-75.

³³⁸ ICAZA, 1987. Ver nota al pie número 290.

³³⁹ OROZCO, 1975. pp. 139-143, 149, 151-153, 165-167. Cada estado es soberano de sus propias tierras, por lo que tiene facultad para expropiar cualquier predio para uso público. Este principio está consignado en el Artículo 27 de la Constitución Federal. OROZCO, 1975. p. 149.

aprovechados los pastos y bosques de la Nación, por lo que en parte, la mancomunidad de derechos sobre estas tierras fue abrogada. Sin embargo, el derecho de su uso público subsistió, y así fue que hasta 1913, aún continuaba en pie, permitiendo que todos los mexicanos de la República tuvieran como patrimonio y riqueza común el derecho del uso y disfrute de los pastos, montes y aguas. De hecho, esta afirmación esta fundada en los principios generales de derechos consignados en los Artículos 8º, 9º, y 10º del Código Civil (1870). Ninguna ley se ha establecido que derogue esto.³⁴⁰

4.a.d.a.b. Uso del agua.

La ley 5ª del Título 17 , Libro 4º, de la *Recopilación de Indias*, establece:

“Que el uso de las aguas de todas las provincias de las Indias sea común a todos los vecinos de ellas, que ahora son y después fueren, para que las puedan gozar libremente, sin embargo de cualquier ordenanza, que si necesario es para cuanto a esto las revocamos y damos por ninguna y de ningún valor y efecto.”

Esta ley se limita a las corrientes, lagos y lagunas y también menciona que los indígenas pueden gozar plenamente del agua para regar sus tierras, abreviar sus ganados, sus necesidades domésticas y públicas, sin que se les excluya este beneficio por la codicia de los españoles. La ley 18ª del Título 32, Partida 3ª, dice que el agua puede ser aprovechada para mover molinos u en otros usos de interés, siempre y cuando no perjudiquen el uso comunal y de destino.

En los que se refiere a la materia laboral y agraria, el 1 de noviembre de 1865 se promulgó una ley que establece el procedimiento para dirimir los conflictos entre los pueblos en materia de tierras y aguas.³⁴¹

La ley sobre vías generales de comunicación se dio el 5 de junio de 1888, que incluye ferrocarriles, así como ríos y canales, lagos y lagunas y cualquier cuerpo de agua que sirva de comunicación, los indígenas no tenía derecho para navegación. Por esta ley también es la causa de que muchos pueblos indígenas sufrieran hambre y sed pues el agua era dirigida para las

³⁴⁰ **OROZCO**, 1975. pp. 139-143. Ver nota al pie 347. Reglamento de 1º de Octubre de 1894. El *Diccionario* de 1970 define **abrogar**. (Del lat. *Abrogāre*; de *ab*, priv., y *rogāre*, promulgar.) tr. *For*. Abolir, revocar. **ABROGAR una ley, un código**. Por su parte, la Biblia de Estudio Arco Iris, (ZACARÍAS 4.3.7.) p.1015 *Así dice Jehová de los ejércitos: Si anduvieres por mis caminos, y si guardares mi ordenanza, también tú gobernarás mi casa, también guardarás mis atrios, y entre éstos que aquí están te daré lugar*. Si se siguiera este consejo, tal vez el uso que se le diera a las tierras y aguas de cualquier entidad; (ya sea esta: Distrito, Estado, Delegación o Municipio), se podría organizar de manera apropiada para su muy propia forma de ser.

³⁴¹ **OROZCO**, 1975. pp. 130-131, y **MARGADANT**, 2001. p. 175.

grandes haciendas. No fue sino hasta 17 de diciembre de 1896 que se promulgó otra ley en la que los interesados debían de revalidar sus concesiones de agua para utilizarla debidamente.³⁴²

En lo que concierne al agua, fue en 1888, con la promulgación de la ley de 5 de junio, cuando su uso dejó de ser libre y común,³⁴³ lo cual se encuentra de nuevo en el Reglamento de 12 de julio de 1911. El agua y su aprovechamiento se rige por la Ley Federal de 1 de Diciembre de 1910, la cual dice en sus artículo 7º:³⁴⁴

“El aprovechamiento de aguas de jurisdicción federal, se concede de toda preferencia a los pueblos para servicios públicos y para usos domésticos de sus habitantes... ...y solamente que estén satisfechas esas necesidades y servicios, puede concederse el uso sobrante para riegos, producción de energía, servicios industriales y entarquinamiento de tierras, todo en riguroso orden de preferencia...”.

Esta ley fue derogada por la Ley de aguas de 13 de diciembre de 1910, en la que en su artículo 32º y 67º establece la prescripción como título legal de aprovechamiento de aguas durante un periodo de diez años o más. En esta última ley se establece que cualquier cuerpo de agua es de jurisdicción federal, propiedad federal. Todas esas aguas son de dominio público y uso común y en consecuencia, inalienables e imprescriptibles. Por esta razón, el gobierno federal tiene la amplitud legal de resolver con toda libertad y criterio el problema agrario en cuanto a la irrigación de los campos, el problema industrial bajo el punto de vista de la fuerza motriz, de la energía eléctrica y el abastecimiento de aguas para los servicios públicos y privados.³⁴⁵

4.a.e. Marco Legal Agrario; artículo 27 constitucional.

En este inciso se menciona de manera íntegra (con excepción de las prescripciones XX a la XXIX) los decretos publicados en el Diario Oficial de la Federación, 6 y 28 de enero de 1992, que reforman al artículo 27 constitucional. Se debe poner especial atención en las reformas hechas en cuanto a ejidos, los cuales, a partir de esta fecha y bajo los trámites necesarios por parte de los mismos ejidatarios, son tierras aptas para cambiar su calidad de uso de suelo, y así, poder ser fraccionada para convertirse en propiedad privada.³⁴⁶

³⁴² Una sequía en 1869. **MARGADANT**, 2001. p. 175, y **OROZCO**, 1975. pp. 132-138.

³⁴³ Ley de 5 de Junio de 1888.

³⁴⁴ **OROZCO**, 1975. p. 129.

³⁴⁵ **OROZCO**, 1975. pp. 132-138.

³⁴⁶ La definición que el *Diccionario*, 1970, menciona para las palabras propiedad y privado es el siguiente; **Propiedad**; derecho o facultad de gozar y disponer de una cosa con exclusión del ajeno arbitrio y de reclamar la devolución de ella si esta en poder de

Reformado mediante decretos publicados en el Diario Oficial de la Federación el 6 y 28 de enero de 1992; expedidos por Carlos Salinas de Gortari, Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, el 3 y 27 de enero de 1992

La propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional corresponde originariamente a la Nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares constituyendo la propiedad privada.

Las expropiaciones sólo podrán hacerse por causa de utilidad pública y mediante indemnización. La Nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico; para el fraccionamiento de los latifundios; para disponer, en los términos de la ley reglamentaria, la organización y explotación colectiva de los ejidos y comunidades; para el desarrollo de la pequeña propiedad rural; para el fomento de la agricultura, de la ganadería, de la silvicultura y de las demás actividades económicas en el medio rural, y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad.

Corresponde a la Nación el dominio directo de todos los recursos naturales de la plataforma continental y los zócalos submarinos de las islas; de todos los minerales o sustancias que en vetas, mantos, masas o yacimientos constituyan depósitos cuya naturaleza sea distinta de los componentes de los terrenos, tales como los minerales de los que se extraigan metales y metaloides utilizados en la industria; los yacimientos de piedras preciosas, de sal de gema y las salinas formadas directamente por las aguas marinas; los productos derivados de la descomposición de las rocas, cuando su explotación necesite ser utilizadas como fertilizantes; los combustibles minerales sólidos; el petróleo y todos los carburos de hidrógeno sólidos, líquidos o gaseosos, y el espacio situado sobre el territorio nacional, en la extensión y términos que fije el derecho internacional.

Son propiedad de la Nación las aguas de los mares territoriales, en la extensión y términos que fije el derecho internacional; las aguas marinas interiores; las de las lagunas y esteros que se comuniquen permanente o intermitentemente con el mar; las de los lagos interiores de formación natural que estén ligados directamente a corrientes constantes; las de los ríos y sus afluentes directos o indirectos, desde el punto del cauce en que se inicien las primeras aguas permanentes, intermitentes o torrenciales, hasta su desembocadura en el mar, lagos, lagunas o esteros de propiedad nacional; las de las corrientes constantes o intermitentes y sus afluentes directos o indirectos, cuando el cauce de aquéllas, en toda su extensión o en parte de ellas, sirva de límite al territorio nacional o a dos entidades federativas, o cuando pase de una entidad federativa a otra o cruce la línea divisoria de la República; las de los lagos, lagunas o esteros cuyos vasos, zonas o riberas, estén cruzadas por líneas divisorias de dos o más entidades o entre la República y un país vecino, o cuando el límite de las riberas sirva de lindero entre dos entidades federativas o a la República con un país vecino; las de los manantiales que broten en las playas, zonas marítimas, cauces, vasos o riberas de los lagos, lagunas o esteros de propiedad nacional, y las que se extraigan de las minas; y los cauces, lechos o riberas de los lagos y corrientes interiores en la extensión que fija la ley. Las aguas del subsuelo pueden ser libremente alumbradas mediante obras artificiales y apropiarse por el dueño del terreno; pero, cuando lo exija el interés público o se afecten otros

otro. // 2. Cosa que es objeto del dominio, sobre todo si es inmueble o raíz. **Privado**, da. Del. Lat. *privātus*.) adj. Y domésticamente, sin formalidad ni ceremonia alguna. // 2. Particular y personal de cada uno.

Ahora se puede decir fácilmente que la tierra, como un inmueble llamado terreno o predio, al pertenecer a algún particular, se vuelve una propiedad privada.

aprovechamientos, el Ejecutivo Federal podrá reglamentar su extracción y utilización y aun establecer zonas vedadas al igual que para las demás aguas de propiedad nacional. Cualesquiera otras aguas no incluidas en la enumeración anterior, se considerarán como parte integrante de la propiedad de los terrenos por los que corran o en los que se encuentren sus depósitos; pero si se localizaren en dos o más predios, el aprovechamiento de estas aguas se considerará de utilidad pública, y quedará sujeto a las disposiciones que dicten los Estados.

En los casos a que se refieren los dos párrafos anteriores, el dominio de la Nación es inalienable e imprescriptible y la explotación, el uso o el aprovechamiento de los recursos de que se trata, por los particulares o por sociedades constituidas conforme a las leyes mexicanas, no podrá realizarse sino mediante concesiones, otorgadas por el Ejecutivo Federal, de acuerdo con las reglas y condiciones que establezcan las leyes. Las normas legales relativas a obras o trabajos de explotación de los minerales y sustancias a que se refiere el párrafo cuarto, regularán la ejecución y comprobación de los que se efectúen o deban efectuarse a partir de su vigencia, independientemente de la fecha de otorgamiento de las concesiones, y su inobservancia dará lugar a la cancelación de éstas. El Gobierno Federal tiene la facultad de establecer reservas nacionales y suprimirlas. Las declaratorias correspondientes se harán por el Ejecutivo en los casos y condiciones que las leyes prevean. Tratándose del petróleo y de los carburos de hidrógeno sólidos, líquidos o gaseosos o de minerales radioactivos, no se otorgarán concesiones ni contratos, ni subsistirán los que en su caso se hayan otorgado y la Nación llevará a cabo la explotación de esos productos, en los términos que señale la ley reglamentaria respectiva. Corresponde exclusivamente a la Nación generar, conducir, transformar, distribuir y abastecer energía eléctrica que tenga por objeto la prestación del servicio público. En esta materia no se otorgarán concesiones a los particulares y la Nación aprovechará los bienes y recursos naturales que se requieran para dichos fines.

Corresponde también a la Nación el aprovechamiento de los combustibles nucleares para la generación de energía nuclear y la regulación de sus aplicaciones en otros propósitos. El uso de la energía nuclear sólo podrá tener fines pacíficos.

La Nación ejerce en una zona económica exclusiva situada fuera del mar territorial y adyacente a éste, los derechos de soberanía y las jurisdicciones que determinen las leyes del Congreso. La zona económica exclusiva se extenderá a doscientas millas náuticas, medidas a partir de la línea de base desde la cual se mide el mar territorial. En aquellos casos en que esa extensión produzca superposición con las zonas económicas exclusivas de otros Estados, la delimitación de las respectivas zonas se hará en la medida en que resulte necesario, mediante acuerdo con estos Estados.

La capacidad para adquirir el dominio de las tierras y aguas de la Nación, se regirá por las siguientes prescripciones:

- I. Sólo los mexicanos por nacimiento o por naturalización y las sociedades mexicanas tienen derecho para adquirir el dominio de las tierras, aguas y sus accesiones, o para obtener concesiones de explotación de minas o aguas. El Estado podrá conceder el mismo derecho a los extranjeros, siempre que convengan ante la Secretaría de Relaciones en considerarse como nacionales respecto de dichos bienes y en no invocar por lo mismo la protección de sus gobiernos por lo que se refiere a aquéllos; bajo la pena, en caso de faltar al convenio, de perder en beneficio de la Nación los bienes que hubieren adquirido en virtud del mismo. En una faja de cien kilómetros a lo largo de las fronteras y de cincuenta en las playas, por ningún motivo podrán los extranjeros adquirir el dominio directo sobre las tierras y aguas.
El Estado, de acuerdo con los intereses públicos internos y los principios de reciprocidad, podrá, a juicio de la Secretaría de Relaciones, conceder autorización a los Estados extranjeros para que adquieran, en el lugar permanente de la residencia de los Poderes Federales, la propiedad privada de bienes inmuebles necesarios para el servicio directo de sus embajadas o legaciones;
- II. Las asociaciones religiosas que se constituyan en los términos del artículo 130 y su ley reglamentaria tendrán capacidad para adquirir, poseer o administrar, exclusivamente, los bienes que sean indispensables para su objeto, con los requisitos y limitaciones que establezca la ley reglamentaria;
- III. Las instituciones de beneficencia, pública o privada, que tengan por objeto el auxilio de los necesitados, la investigación científica, la difusión de la enseñanza, la ayuda recíproca de los

asociados, o cualquier otro objeto lícito, no podrán adquirir más bienes raíces que los indispensables para su objeto, inmediata o directamente destinados a él, con sujeción a lo que determine la ley reglamentaria;

IV. Las sociedades mercantiles por acciones podrán ser propietarias de terrenos rústicos pero únicamente en la extensión que sea necesaria para el cumplimiento de su objeto.

En ningún caso las sociedades de esta clase podrán tener en propiedad tierras dedicadas a actividades agrícolas, ganaderas o forestales en mayor extensión que la respectiva equivalente a veinticinco veces los límites señalados en la fracción XV de este artículo.

La ley reglamentaria regulará la estructura de capital y el número mínimo de socios de estas sociedades, a efecto de que las tierras propiedad de la sociedad no excedan en relación con cada socio los límites de la pequeña propiedad. En este caso, toda propiedad accionaria individual, correspondiente a terrenos rústicos, será acumulable para efectos de cómputo. Asimismo, la ley señalará las condiciones para la participación extranjera en dichas sociedades.

La propia ley establecerá los medios de registro y control necesarios para el cumplimiento de lo dispuesto por esta fracción;

V. Los bancos debidamente autorizados, conforme a las leyes de instituciones de crédito, podrán tener capitales impuestos sobre propiedades urbanas y rústicas, de acuerdo con las prescripciones de dichas leyes, pero no podrán tener en propiedad o en administración más bienes raíces que los enteramente necesarios para su objeto directo;

VI. Los estados y el Distrito Federal, lo mismo que los municipios de toda la República, tendrán plena capacidad para adquirir y poseer todos los bienes raíces necesarios para los servicios públicos.

Las leyes de la Federación y de los Estados en sus respectivas jurisdicciones, determinarán los casos en que sea de utilidad pública la ocupación de la propiedad privada, y de acuerdo con dichas leyes la autoridad administrativa hará la declaración correspondiente. El precio que se fijará como indemnización a la cosa expropiada se basará en la cantidad que como valor fiscal de ella figure en las oficinas catastrales o recaudadoras, ya sea que este valor haya sido manifestado por el propietario o simplemente aceptado por él de un modo tácito por haber pagado sus contribuciones con esta base. El exceso de valor o el demérito que haya tenido la propiedad particular por las mejoras o deterioros ocurridos con posterioridad a la fecha de la asignación del valor fiscal, será lo único que deberá quedar sujeto a juicio pericial y a resolución judicial. Esto mismo se observará cuando se trate de objetos cuyo valor no esté fijado en las oficinas rentísticas.

El ejercicio de las acciones que corresponden a la Nación, por virtud de las disposiciones del presente artículo, se hará efectivo por el procedimiento judicial; pero dentro de este procedimiento y por orden de los tribunales correspondientes, que se dictará en el plazo máximo de un mes, las autoridades administrativas procederán desde luego a la ocupación, administración, remate o venta de las tierras o aguas de que se trate y todas sus accesiones, sin que en ningún caso pueda revocarse lo hecho por las mismas autoridades antes que se dicte sentencia ejecutoriada;

VII. Se reconoce la personalidad jurídica de los núcleos de población ejidales y comunales y se protege su propiedad sobre la tierra, tanto para el asentamiento humano como para actividades productivas.

La ley protegerá la integridad de las tierras de los grupos indígenas.

La ley, considerando el respeto y fortalecimiento de la vida comunitaria de los ejidos y comunidades, protegerá la tierra para el asentamiento humano y regulará el aprovechamiento de tierras, bosques y aguas de uso común y la provisión de acciones de fomento necesarias para elevar el nivel de vida de sus pobladores.

La ley, con respeto a la voluntad de los ejidatarios y comuneros para adoptar las condiciones que más les convengan en el aprovechamiento de sus recursos productivos, regulará el ejercicio de los derechos de los comuneros sobre la tierra y de cada ejidatario sobre su parcela. Asimismo establecerá los procedimientos por los cuales ejidatarios y comuneros podrán asociarse entre sí, con el Estado o con terceros y otorgar el uso de sus tierras; y, tratándose de ejidatarios, transmitir sus derechos parcelarios entre los miembros del núcleo de población; igualmente fijará los requisitos y procedimientos conforme a los cuales la asamblea ejidal otorgará al ejidatario el dominio sobre su parcela. En caso de enajenación de parcelas se respetará el derecho de preferencia que prevea la ley.

Dentro de un mismo núcleo de población, ningún ejidatario podrá ser titular de más tierra que la equivalente al 5% del total de las tierras ejidales. En todo caso, la titularidad de tierras en favor de un solo ejidatario deberá ajustarse a los límites señalados en la fracción XV.

La asamblea general es el órgano supremo del núcleo de población ejidal o comunal, con la organización y funciones que la ley señale. El comisariado ejidal o de bienes comunales, electo democráticamente en los términos de la ley, es el órgano de representación del núcleo y el responsable de ejecutar las resoluciones de la asamblea.

La restitución de tierras, bosques y aguas a los núcleos de población se hará en los términos de la ley reglamentaria;

VIII. *Se declaran nulas:*

- a. Todas las enajenaciones de tierras, aguas y montes pertenecientes a los pueblos, rancherías, congregaciones o comunidades, hechas por los jefes políticos, gobernadores de los Estados, o cualquiera otra autoridad local, en contravención a lo dispuesto en la ley del 25 de junio de 1856 y demás leyes y disposiciones relativas;*
- b. Todas las concesiones, composiciones o ventas de tierras, aguas y montes hechas por las Secretarías de Fomento, Hacienda o cualquier otra autoridad federal, desde el día 1º de diciembre de 1876 hasta la fecha, con las cuales se hayan invadido y ocupado ilegalmente los ejidos, terrenos de común repartimiento, o cualquier otra clase pertenecientes a los pueblos, rancherías, congregaciones o comunidades y núcleos de población;*
- c. Todas las diligencias de apeo o deslinde, transacciones, enajenaciones o remates practicados durante el periodo de tiempo a que se refiere la fracción anterior por compañías, jueces u otras autoridades de los Estados o de la Federación, con los cuales se hayan invadido u ocupado ilegalmente tierras, aguas y montes de los ejidos, terrenos de común repartimiento, o de cualquier otra clase, pertenecientes a núcleos de población.*

Quedan exceptuadas de la nulidad anterior únicamente las tierras que hubieren sido tituladas en los repartimientos hechos con apego a la ley del 25 de junio de 1856 y poseídas, en nombre propio a título de dominio por más de diez años, cuando su superficie no exceda de cincuenta hectáreas;

IX. *La división o reparto que se hubiere hecho con apariencia de legítima entre los vecinos de algún núcleo de población y en la que haya habido error o vicio, podrá ser nulificada cuando así lo soliciten las tres cuartas partes de los vecinos que estén en posesión de una cuarta parte de los terrenos materia de la división, o una cuarta parte de los mismos vecinos cuando estén en posesión de las tres cuartas partes de los terrenos;*

X. *Derogada*

XI. *Derogada*

XII. *Derogada*

XIII. *Derogada*

XIV. *Derogada*

XV. *En los Estados Unidos Mexicanos quedan prohibidos los latifundios.*

Se considera pequeña propiedad agrícola la que no exceda por individuo de cien hectáreas de riego o humedad de primera o sus equivalentes en otras clases de tierras.

Para los efectos de la equivalencia se computará una hectárea de riego por dos de temporal, por cuatro de agostadero de buena calidad y por ocho de bosque, monte o agostadero en terrenos áridos.

Se considerará, asimismo, como pequeña propiedad, la superficie que no exceda por individuo de ciento cincuenta hectáreas cuando las tierras se dediquen al cultivo de algodón, si reciben riego; y de trescientas, cuando se destinen al cultivo del plátano, caña de azúcar, café, henequén, hule, palma, vid, olivo, quina, vainilla, cacao, agave, nopal o árboles frutales.

Se considerará pequeña propiedad ganadera la que no exceda por individuo la superficie necesaria para mantener hasta quinientas cabezas de ganado mayor o su equivalente en ganado menor, en los términos que fije la ley, de acuerdo con la capacidad forrajera de los terrenos.

Cuando debido a obras de riego, drenaje o cualesquiera otras ejecutadas por los dueños o poseedores de una pequeña propiedad se hubiese mejorado la calidad de sus tierras, seguirá siendo considerada como pequeña propiedad, aun cuando, en virtud de la mejoría obtenida, se rebasen los máximos señalados por esta fracción, siempre que se reúnan los requisitos que fije la ley.

Cuando dentro de una pequeña propiedad ganadera se realicen mejoras en sus tierras y éstas se destinen a usos agrícolas, la superficie utilizada para este fin no podrá exceder, según el caso, los límites a que se refieren los párrafos segundo y tercero de esta fracción que correspondan a la calidad que hubieren tenido dichas tierras antes de la mejora;

XVI. *Derogada*

XVII. *El Congreso de la Unión y las legislaturas de los estados, en sus respectivas jurisdicciones, expedirán leyes que establezcan los procedimientos para el fraccionamiento y enajenación de las extensiones que llegaren a exceder los límites señalados en las fracciones IV y XV de este artículo.*

El excedente deberá ser fraccionado y enajenado por el propietario dentro del plazo de un año contando a partir de la notificación correspondiente. Si transcurrido el plazo el excedente no se ha enajenado, la venta deberá hacerse mediante pública almoneda. En igualdad de condiciones, se respetará el derecho de preferencia que prevea la ley reglamentaria.

Las leyes locales organizarán el patrimonio de familia, determinando los bienes que deben constituirlo, sobre la base de que será inalienable y no estará sujeto a embargo ni a gravamen ninguno;

XVIII. *Se declaran revisables todos los contratos y concesiones hechos por los gobiernos anteriores desde el año de 1876, que hayan traído por consecuencia el acaparamiento de tierras, aguas y riquezas naturales de la Nación por una sola persona o sociedad, y se faculta al Ejecutivo de la Unión para declararlos nulos cuando impliquen perjuicios graves para el interés público;*

XIX. *Con base en esta Constitución, el Estado dispondrá las medidas para la expedita y honesta impartición de la justicia agraria con objeto de garantizar la seguridad jurídica en la tenencia de la tierra ejidal, comunal y de la pequeña propiedad, y apoyará la asesoría legal de los campesinos.*

Son de jurisdicción federal todas las cuestiones que por límites de terrenos ejidales y comunales, cualquiera que sea el origen de éstos, se hallen pendientes o se susciten entre dos o más núcleos de población; así como las relacionadas con la tenencia de la tierra de los ejidos y comunidades. Para estos efectos y, en general, para la administración de justicia agraria, la ley instituirá tribunales dotados de autonomía y plena jurisdicción, integrados por magistrados propuestos por el Ejecutivo Federal y designados por la Cámara de Senadores o, en los recesos de ésta, por la Comisión Permanente.

La ley establecerá un órgano para la procuración de justicia agraria...

XXX. *El Estado promoverá las condiciones para el desarrollo rural integral, con el propósito de generar empleo y garantizar a la población campesina el bienestar y su participación e incorporación en el desarrollo nacional, y fomentará la actividad agropecuaria y forestal para el óptimo uso de la tierra, con obras de infraestructura, insumos, créditos, servicios de capacitación y asistencia técnica. Asimismo, expedirá la legislación reglamentaria para planear y organizar la producción agropecuaria, su industrialización y comercialización, considerándolas de interés público.*

Transitorios

Artículos transitorios del Decreto de fecha 3 de enero de 1992, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de enero de 1992.

Artículo primero. *El presente Decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.*

Artículo segundo. *A partir de la entrada en vigor de este Decreto y en tanto no se modifique la legislación reglamentaria en materia agraria, continuarán aplicándose sus disposiciones, incluidas las relativas a las autoridades e instancias competentes y a la organización interna de los ejidos y comunidades, siempre que no se opongan a lo establecido en este mismo Decreto.*

Artículo tercero. *La Secretaría de la Reforma Agraria, el Cuerpo Consultivo Agrario, las comisiones agrarias mixtas y las demás autoridades competentes, continuarán desahogando los asuntos que se encuentren actualmente en trámite en materia de ampliación o dotación de tierras, bosques y aguas; creación de nuevos centros de población, y restitución, reconocimiento y titulación de bienes comunales, de conformidad con las disposiciones legales que reglamenten dichas cuestiones y que estén vigentes al momento de entrar en vigor el presente Decreto.*

Los expedientes de los asuntos arriba mencionados, sobre los cuales no se haya dictado resolución definitiva al momento de entrar en funciones los tribunales agrarios, se pondrán en estado de

resolución y se turnarán a éstos para que, conforme a su ley orgánica, resuelvan en definitiva, de conformidad con las disposiciones legales a que se refiere el párrafo anterior.

Los demás asuntos de naturaleza agraria que se encuentren en trámite o se presenten a partir de la entrada en vigor de este Decreto, y que conforme a la ley que se expida deban pasar a ser de la competencia de los tribunales agrarios, se turnarán a éstos una vez que entren en funciones para que resuelvan en definitiva.

Salón de Sesiones de la Comisión Permanente del H. Congreso de la Unión.- México, D.F., a 3 de enero de 1992.- Dip. Fernando Ortiz Arana, Presidente.- Sen. Gustavo Salinas Iñiguez, Secretario.- Dip. Luis Felipe Bravo Mena, Secretario.- Rúbricas.

En cumplimiento de lo dispuesto por la fracción I del Artículo 89 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y para su debida publicación y observancia, expido el presente Decreto en la residencia del Poder Ejecutivo Federal, en la Ciudad de México, Distrito Federal, a los tres días del mes de enero de mil novecientos noventa y dos.- Carlos Salinas de Gortari.- Rúbrica.- El Secretario de Gobernación, Fernando Gutiérrez Barrios.- Rúbrica.

4.a.f. Principales disposiciones legales que rigieron a los municipios del Estado de México (1824-1920).

Durante las primeras cinco décadas de vida independiente del país, la antigua Provincia de México se fue convirtiendo en una entidad federativa (1824-1876), que legisló para centralizar las principales decisiones políticas y económicas en el Legislativo y el Ejecutivo. Estableció bases liberales de comportamiento público para ir sustituyendo los antiguos hábitos corporativos. A partir de la República restaurada y durante el periodo que correspondió al régimen de Porfirio Díaz, se caracterizó por consolidar un gobierno federal centralizante en su política interior (1877-1910). Esto implicó una limitación en el ejercicio del poder municipal; ante lo cual, se buscaron alternativas en la etapa revolucionaria con la controvertida disposición sobre el “municipio libre”, reconocida por la Constitución Federal de 1917. (Ver [anexo VII](#), figura 4.a.f.1., y cuadros 4.a.f.1., 4.a.f.2., 4.a.f.3., 4.a.f.4. y 4.a.f.5.).³⁴⁷

³⁴⁷ SALINAS, 2003. p. 5-6.

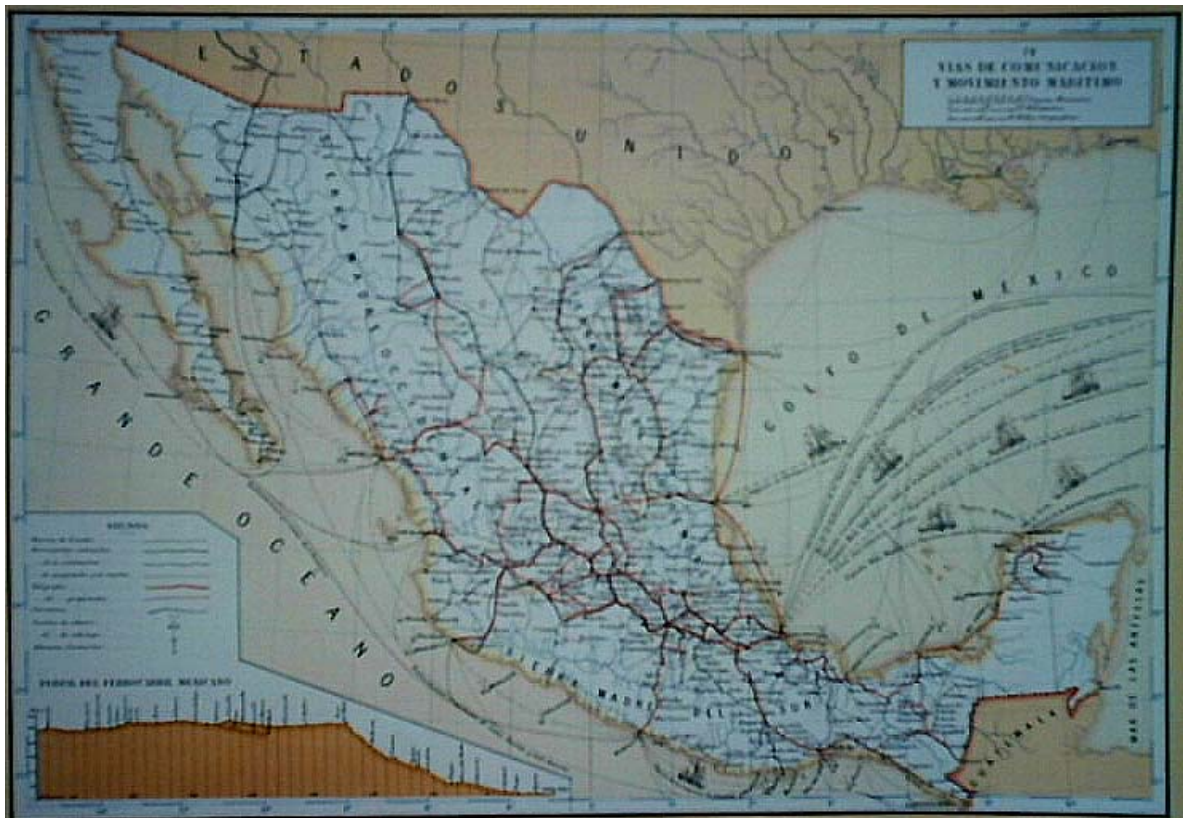


Figura 4.a.f.1. Carta Política. República dividida por estados y territorios. Estos eran entonces cuatro y ahora han desaparecido por haber adquirido el rango de estado: uno era toda la Baja California , hasta 1952 y en 1974 se dividió en dos estados: la Baja California Norte y la Baja California Sur; el otro era el territorio de Tepic, hasta 1917, ahora Nayarit, y el último se ha convertido en el estado de Quintana Roo hasta 1974. GARCÍA CUBAS, 1992. p. 3 y Lámina I.

Cuadro 4.a.f.1. Primera República Federal. SALINAS, 2003. p. 20.

AÑO	LEGISLACIÓN	APORTACIÓN
1824	Ley Orgánica Provisional	Reconocimiento de organización municipal derivada de Cádiz. Existencia de prefectos y subprefectos
1825	Decreto para la organización de los ayuntamientos	Disminuyeron ayuntamientos en tres cuartas partes Se precisaron requisitos para ser autoridad Número de integrantes de los ayuntamientos Se precisan algunas funciones del ayuntamiento Descripción del proceso electoral indirecto para ayuntamientos
1827	Constitución estatal	Retomó lo decretado en 1825 sobre ayuntamientos Reconoce a los ayuntamientos como parte del poder ejecutivo estatal

Cuadro 4.a.f.2. Legislación centralista (1836-1846). SALINAS, 2003. p. 20.

1836	Leyes Constitucionales de la República Mexicana	Disminución de ayuntamientos En lugar de ayuntamientos hay jueces de paz Existencia de censos para ser autoridad Restricción en la participación ciudadana Elección indirecta "controlada"
1837	Reglamento provisional para el gobierno interior de los departamentos	Funciones administrativas del ayuntamiento Control de prefectos y subprefectos Elección indirecta
1840	Ordenanzas Municipales del Departamento de México	Se detallan ramos municipales
1843	Bases Orgánicas de la República Mexicana	Aumentan ayuntamientos como en época federalista Separación de ayuntamiento y alcalde Generalización de auxiliares Disminución de los censos para autoridades y aumentan para los ciudadanos Elección indirecta
1845	Ordenanzas municipales del departamento de México	Mayor vigilancia hacendaría Se especifican más las funciones y obligaciones de los ayuntamientos Se promueven los funcionarios municipales Existencia de jueces conciliadores Vigencia hasta 1915-1917

Cuadro 4.a.f.3. *De la segunda República Federal al Imperio de Maximiliano. En este cuadro se encuentra una de las posibles causas fundamentales que provocaron la Revolución Mexicana: La debilidad económica y política en los ayuntamientos, 1856.* SALINAS, 2003. p. 21.

1846	Reconocimiento de la Constitución federal de 1824 y la estatal de 1827	Vigencia del decreto de organización de ayuntamientos de 1825 Vigencia de Ordenanzas Municipales de 1845 Vigencia de los auxiliares en todos los pueblos que no tuvieran ayuntamiento
1852	Decreto que señala cambios en la división territorial Decreto que reglamenta las funciones y obligaciones de prefectos y subprefectos	Se erigen los municipios que tienen como autoridades electas los “municipales” con funciones de ayuntamientos Su principal función es cuidar del buen gobierno municipal
1853	Decreto que institucionaliza la dictadura de Santa Anna	Regresa el reglamento centralista de 1837 Reducción drástica de ayuntamientos y municipalidades Existencia de jueces de paz o comisarios municipales
1855	Revolución de Ayutla	Regresan municipalidades existentes en 1846
1856	Ley de desamortización	Ataca los bienes de los ayuntamientos como corporaciones Impulsa la creación de funcionarios en las municipalidades Crea debilidad económica y política en los ayuntamientos
1857	Constitución federal de 1857	Diputados Constituyentes a favor de la independencia municipal: Vallarta, Olvera e Ignacio Ramírez Derechos del hombre como escudo de los habitantes en las municipalidades Legislación para individuos no para colectividades existentes en las municipalidades.
1861	Constitución estatal	Reconoce la estructura municipal gobernada por ayuntamientos y municipios Aparecen los jefes políticos
1864	Decreto Imperial de Maximiliano	Recomienda a prefectos la autonomía de los ayuntamientos
1865	Estatuto Provisional del Imperio Mexicano	Cada población con administración municipal Existencia de ayuntamientos, alcaldes y comisarios municipales Alcalde nombrado por prefecto y ayuntamiento elegido directamente (como se hizo en 1875)

Cuadro 4.a.f.4. República restaurada. SALINAS, 2003. p. 22.

1868	Decreto que reglamenta funciones de jefes políticos	Mayor identificación entre gobernador, jefe político y presidente municipal Precisión en las funciones y obligaciones con respecto a las municipalidades y municipios Provocó cambios en la división político territorial
1868	Decreto que impuso cambios a la aplicación de la Ley de Desamortización	Impone cambios a las contribuciones de los terrenos de común repartimiento adjudicados Creó descontento en los pueblos la contribución
1870	Constitución estatal	Reitera subordinación a la Constitución federal de 1857 No reitera los derechos del hombre No menciona ni a los municipios ni a los ayuntamientos
1871	Ley electoral	Municipios eligen ayuntamiento en lugar de munícipes Aumentaron los ayuntamientos por la causa anterior Modificó el número de integrantes de los ayuntamientos dispuesto por la ley de 1825 Se cambió el concepto de alcalde por el de presidente municipal
1875	Reforma de ley electoral	Se cambia la elección de ayuntamientos de indirecta pasó a ser directa como en el caso del gobernador
1875	Decreto que modificó el de 1868 sobre la ley de desamortización	Se disminuyó la contribución de los terrenos de común repartimiento adjudicados Disminuyeron los ingresos de la hacienda municipal

Cuadro 4.a.f.5. Éxito político administrativo del gobierno municipal durante el Régimen de Porfirio Díaz. SALINAS, 2003. p. 22.

1876	Plan de Tuxtepec	Ofreció independencia municipal
		Provocó que diversos grupos políticos (socialistas y federalistas radicales) lucharan por la independencia municipal Pueblos esperaban libertad ,municipal relacionada con la resolución de problemas por tierras Se convirtió en programa político de Porfirio Díaz pero no se cumplió
1889	Reforma de ley electoral	Provocó que la elección se restringiera a un pequeño grupo de la sociedad
1896-1900	Diversas leyes de ingresos y arbitrios municipales	Homogeneizar la hacienda municipal Eficacia en la recaudación de impuestos Buscó equilibrio en las finanzas
1896	Ley para suprimir municipios	Autorizó al gobernador a suprimir los municipios que no tuvieran solvencia económica
1877-1910	Disposiciones dirigidas a la administración municipal dadas por los Gobernadores constitucionales: Juan N. Mirafuentes José Zubieta Jesús Lalanne José Vicente Villada	No otorgar libertad municipal Progreso material con promoción de numerosas obras públicas Fomento importante a la educación elemental Intervención de jefes políticos para solucionar los conflictos y para llevar a cabo las prácticas de fomento

4.b. El valle de Teotihuacan en el siglo XIX y XX.

Como ya se ha mencionado, en la mayor parte del siglo XIX se advierte un constante inestabilidad en el gobierno, por lo tanto, es lógico suponer que la situación del país afectó a cada uno de los rincones que comprendía el territorio nacional, y por tanto también en el valle de Teotihuacan. En lo que respecta a la información de los municipios de Acolman, Teotihuacan, San Martín de las Pirámides y Otumba de Gómez Farías, se utilizó principalmente la siguiente bibliografía; **JUÁREZ** (1999), **GARCÍA** (1999), **MARTÍNEZ** (1999) y **GÓMEZ** (1998), entre otra.

4.b.a. Época independiente

Durante la guerra de independencia, el valle de Teotihuacan fue centro de operaciones tanto del ejército realista, como de los guerrilleros insurgentes. Principalmente, fue Otumba escenario de hechos importantes: las bandas de José Francisco Osorno, quien llegó a dominar en los llanos de Apan. Ahí mismo se aumentaron las fuerzas realistas a fin de oponerse a los insurgentes.³⁴⁸ José Barradas, jefe del ejército realista, era un hombre de carácter despótico y autoritario, de quien mucho tuvieron que sufrir los pueblos que tenía encomendados.

Se cuenta al respecto que habiendo establecido su cuartel general en Otumba, durante la noche fueron asesinados dos de sus soldados fuera de los parapetos. Barradas reunió a todo el pueblo, escogió cinco vecinos, los primeros que le parecieron, y sin razón de causa los mandó fusilar, exigiendo además del pueblo una contribución de cinco mil pesos amenazándolo con reducirlo a cenizas. Posteriormente se retiró a San Juan Teotihuacan donde se le unieron 100 infantes y 50 caballos que el virrey le había mandado de refuerzo y se marchó rumbo a Apan.

Al llegar a Otumba tuvo conocimiento de que en las gargantas de Nopaltepec lo esperaba Osorno en compañía de otros jefes de guerrillas (tal como Villagrán), pero a pesar de ello continuó su avance confiadamente, los insurgentes de pronto fingieron una retirada y valiéndose de esta estrategia, lo llevaron a un terreno plano donde su caballería podía hacer maniobras ampliamente. Después de ocho horas de fuego, las fuerzas del rey se vieron obligadas a retirarse sufriendo pérdidas considerables. En 1821, al consumarse la Independencia, el ejército realista

³⁴⁸ **GARCÍA**, 1999. p. 12, y **MARTÍNEZ**, 1999. pp. 17-18.

abandonó Teotihuacan y su lugar lo ocupó el ejército trigarante, terminando de este modo la dominación hispánica en el valle.

Durante esta época, Acolman, además de ser perjudicado por el estado crítico del país, sufrió otra inundación entre los años 1819 y 1823. En cuanto al cacicazgo de San Juan Teotihuacan, al iniciarse el siglo XIX, la mayor parte de sus tierras se encontraban arrendadas; y la productividad de las haciendas se vio frenada a causa de la guerra de independencia. A la consumación de esta, el cacicazgo, como institución, había perdido fuerza política y económica y, por lo tanto, estaba a punto de desaparecer. Las tierras vinculadas se fueron repartiendo entre los múltiples parientes y posteriormente fueron vendidas, (ver cuadro 3.b.b.c.1.).³⁴⁹

4.b.b. La Reforma.

Durante la guerra de Reforma e intervención, en donde liberales y conservadores lucharon por la legalidad o no legalidad de la Constitución de 1857, el valle de Teotihuacan fue paso obligado de las diligencias de los ejércitos combatientes. Testimonio de ello son algunas noticias que publicó el periódico el Siglo XIX; en su edición del martes 18 de junio de 1861:

La Campaña: Las fuerzas del señor general González Ortega llegaron a San Juan Teotihuacán el día que salieron de México. Todas las poblaciones reciben con entusiasmo al vencedor de Calpulalpan. (El ejército liberal había salido de México rumbo a Puebla el día 12 del mismo mes y año en persecución de Márquez y los suyos).

Sobre el mismo asunto, el periódico mencionado publicó en la misma fecha una carta escrita por uno de los soldados liberales:³⁵⁰

El día de nuestra salida rendimos la jornada en el pueblo de San Juan Teotihuacán; todos los del tránsito festejaron de una manera entusiasta la presencia del general Ortega en sus terrenos. Puedo decir que ese día, no dejamos de oír el traquido de los cohetes y los repiques de campanas... En San Juan Teotihuacán se nos presentaron dos desertores del enemigo... Al salir de San Juan se nos avisó que una partida de cruzados atravesaba los alrededores con rumbo a Calpulalpan. El general Ortega despachó sobre ella cuarenta lanceros al mando del general Carvajal, que a las pocas horas consiguió alcanzarla y abatirla completamente haciéndole dos muertos y diez prisioneros entre los cuales se encontraba el jefe que los mandaba... Todos portaban en el pecho una barra de terciopelo o pana verde, en la cual hay una cruz chabacanamente dibujada y peor bordada... Ese día después de pasarnos cosa de media hora en Otumba, donde se nos incorporó la fuerza de Cuellar, continuamos nuestra marcha hasta rendir la jornada en Calpulalpan...

³⁴⁹ GAMIO, 1979. p. 729, MARTÍNEZ, 1999. p. 18, JUÁREZ, 1999. pp. 15-16 y GARCÍA, 1999. p. 13.

³⁵⁰ MARTÍNEZ, 1999. p. 20.

Otro periódico liberal, *El Monitor*, en su edición del viernes 28 de junio de 1861, menciona:

Las chusmas reaccionarias se han diseminado como una plaga por Tlalnepantla, Cuautitlán, San Juan Teotihuacán, Otumba y otros puntos... En San Juan Teotihuacán han cometido muchos asesinatos. A don Manuel Osorio se lo han llevado de una hacienda para exigirle rescate...

Se tienen noticias también de que el valle de Teotihuacán abasteció de alimentos a la ciudad de México durante la intervención francesa, así como también, del paso del presidente Benito Juárez por la región durante el periodo más difícil de su gobierno, es decir, cuando se desconoce su poder, y se libra en varias ocasiones de ser fusilado al refugiarse en varios inhóspitos lugares.³⁵¹

En unos manuscritos él mismo dice:³⁵²

El día 17 de diciembre de 1857 fui aprehendido en el palacio... el día 11 de enero de 1858 salí en libertad. El día 12 salí de México para la Hacienda de Chihuahacán con don Manuel Ruíz y don Nicolás Suárez Pizarro. El día 13 en la tarde salí con dirección a la Hacienda de San José Acolman, dormí en el campo y el día 14 llegué a dicha hacienda donde pernocté...

Según Martínez,³⁵³ uno de los sucesos memorables de esta época, es el terremoto acaecido en 1858, que causó daños al edificio de la iglesia del actual Municipio de San Martín de las Pirámides; cuarteó el frente de la torre, de tal manera que fue necesario demoler y levantarlo desde los cimientos, la iniciativa fue del presbítero José María Reyes, nativo de San Martín. En cuanto al paisaje agrícola del valle de Teotihuacán, hasta este momento muy probablemente se encontraba conformado en un 78% aproximadamente por campos agrícolas (del restante 22%, el 10.5% probablemente debió corresponder a territorio lacustre y un 11.5% a poblados), no se veían tractores, solo la yunta y campesinos a pie (los tractores comenzaron a ser fabricados en 1907 por Henry Ford).

4.b.c. El Porfiriato y La Revolución Mexicana.

En los primeros años de este siglo, cuando tuvo lugar el movimiento armado llamado Revolución Mexicana, hubo levantamientos de grupos en todas partes del país, en el norte los villistas y

³⁵¹ GARCÍA, 1999. p. 14.

³⁵² JUÁREZ, 1999. p. 18.

³⁵³ MARTÍNEZ, 1999. p. 20.

carrancistas, en el sur los zapatistas, quienes recorrieron la mayor parte del territorio nacional, muchas veces provocando temor en los habitantes. El valle de Teotihuacan no fue la excepción. El paso de las tropas fue despojando a la gente de sus pertenencias y de sus alimentos.

La etapa más difícil sobrevino durante el caudillismo, las haciendas decayeron notablemente en su productividad y la llegada y salida de zapatistas, villistas, carrancistas, obregonistas y sus constantes saqueos hacían muy inestable la situación política y económica de la región. Un ejemplo de ello fue el 13 de agosto de 1913, cuando los zapatistas asaltaron la hacienda de Cerro Gordo y al pueblo de San Martín. Entre 1913 y 1916 se forman en la región grupos de bandidos locales, como el encabezado por Rosendo Elizalde, conocido como el Pambazo. Su acciones hicieron demasiado inseguros los caminos.

En 1911, a las once de la noche del mes de noviembre, se escucharon en Otumba gritos de “viva Madero”; en efecto, era una partida de maderistas que habían tomado la plaza de este lugar, venían al mando los generales Félix Avilés y Francisco Zavala, quienes amenazaron con incendiar las tiendas si no eran abiertas. Ahí permanecieron tres días, tras los cuales partieron rumbo a la capital llevándose dinero, armas y mercancías en general.³⁵⁴

El 24 de diciembre de 1914, las fuerzas del general Maycotte (carrancista), dieron alcance al enemigo en el cerro de Xaltepec (ubicado al centro-sur de el Municipio de Otumba de Gómez Farías), produciéndose un breve, pero sangriento encuentro. El general Maycotte avanzaba a la vanguardia de su ejército, que continuó su marcha el día 26 de diciembre de ese mismo año. En Otumba se les incorporó la brigada del general Pedro Morales, quien había decidido convertirse en carrancista.

El 7 de mayo de 1920, Venustiano Carranza abandonó la capital para dirigirse a Veracruz con los miembros y personal de las Secretarías de Estado, Tesorería de la Federación, Suprema Corte de Justicia, Comisión Permanente del Congreso de la Unión y cuantos amigos y afectos al régimen quisieran acompañarlo, así como de los cadetes del Colegio Militar al mando de su jefe, el Coronel Rodolfo Casillas. Numerosos trenes pasaron por la estación de Otumba vía Ferrocarril Mexicano; primero El Explorador y después el Tren Dorado (donde iba Venustiano Carranza), y finalmente varios trenes con tropas.

³⁵⁴ MARTÍNEZ, 1999. p. 37, JUÁREZ, 1999. pp. 32-34, y CARRASCO, 1992. p. 32.

En este lugar se encontraba una fuerza obregonista, que al oír silbar los trenes hicieron grandes esfuerzos por detener al enemigo. Se entabló un fuerte tiroteo y ante la superioridad de los carrancistas, los obregonistas se replegaron a la plaza, sin embargo, fueron perseguidos y varios de ellos muertos. Posteriormente, las tropas regresaron a la estación y los trenes prosiguieron su camino. Esta fue la última escaramuza que sufrió Carranza en su recorrido, el cual terminó en Tlaxcalantongo, donde perdió la vida.

Al triunfo del constitucionalismo y el consecuente gobierno de Venustiano Carranza, el valle de Teotihuacan se encontraba en la mayor de las miserias, con los campos agrícolas en total abandono y un notable decrecimiento de la población (ver inciso 4.b.h. de este mismo capítulo). Fue hasta el gobierno de Álvaro Obregón cuando la presión social disminuyó y el proceso productivo tuvo un nuevo impulso. Como resultado de ese resurgimiento económico en el valle de Teotihuacan y las zonas aledañas se registró un crecimiento en la población.

En cuanto a Acolman, en el año de 1925 se presentó la última de las grandes inundaciones que afectó el templo de San Agustín, el cual fue declarado monumento nacional el 6 de abril de 1933.³⁵⁵

En Otumba, en 1925, bajo la presidencia municipal de Javier González, se inició la perforación de un pozo en el lado sur del jardín principal; se alcanzaron 40 metros de profundidad sin éxito alguno. Posteriormente Francisco Ruíz (1928-1929) inició la perforación del pozo actual sin terminar la obra; y en 1934-1935 Lázaro Cortés (Presidente Municipal), continuó la obra excavando nuevamente 40 metros. En 1936-1937, Carlos García prosiguió estos trabajos con escasos medios económicos, y encontró el agua con bastantes obstáculos. Al fin, el general Wenceslao Labra, Gobernador del Estado de México, inauguró esta obra a las doce horas del día 26 de diciembre de 1937.³⁵⁶

³⁵⁵ *Varios autores*, 1968. pp. 15-74, y **JUÁREZ**, 1999. p. 105.

³⁵⁶ **CARRASCO**, 1992. p. 53. Se debe recordar que Otumba siempre había carecido de agua antes de la construcción del acueducto del fraile Francisco Tembleque (el cual transportó este líquido del cerro de Tecajete de 1560 hasta 1758), y que posteriormente sufrió escasez debido a que solamente se surtían del agua de lluvia almacenada en los depósitos llamados “aljibes” y en el amanalli, es decir, depósito prehispánico). **VALDEZ**, Octaviano, 1940. p. 161.

4.b.d. La Conformación de los Municipios de Acolman, Teotihuacan, San Martín de las Pirámides y Otumba de Gómez Farías.

Como se puede observar en el inciso 4.a.f. del presente capítulo, las bases del municipio, se dieron entre 1825 y 1876, para consolidarse durante el régimen de Porfirio Díaz. Para ello, fue necesario crear límites territoriales precisos entre municipios, impedir su crecimiento, crear un grupo privilegiado de funcionarios municipales, normar las obligaciones y funciones de los Ayuntamientos, restringir la participación ciudadana con el proceso electoral y normar una autoridad del poder Ejecutivo que controlara las actividades y decisiones de los Ayuntamientos, siendo la intermediaria entre el Gobernador y el Ayuntamiento.³⁵⁷

El 7 de junio de 1862, por decreto, se divide el estado en tres distritos militares:³⁵⁸

“...el primero se compondrá por los distritos de Sultepec, Temascaltepec, Tenango del Valle, Tenancingo, Toluca, Villa del Valle Ixtlahuaca y Jilotepec cuya capital será Toluca; el segundo lo comprendían los distritos de Tula, Izmiquilpan, Zimapan, Huichapan, Actopan, Pachuca, Huascazaloya, Huejutla, Zacualtipan y el antiguo distrito de Apan, considerando como capital Actopan; el tercer distrito lo formarán Jonacatepec, Yautepec, Morelos, Cuernavaca y Tetecala, considerándose como capital Cuernavaca; los distritos de Chalco, Texcoco, Otumba, Zumpango de la Laguna y Tlalnepantla con excepción del antiguo distrito de Apan, se agregarán al Distrito Federal y quedarán sujetos a las autoridades constituciones y leyes vigentes en él..”

En el [anexo VII](#) se presentan los decretos que dieron origen a la división territorial del Estado de México actual, así como a los municipios de Acolman, Teotihuacan, San Martín de las Pirámides y Otumba de Gómez Farías. Esta información se obtuvo de INEGI, 1996, en su publicación “División Territorial del Estado de México de 1810 a 1995.”.³⁵⁹

4.b.e Ejidos.

Durante el gobierno de Lázaro Cárdenas del Río, la figura legal del ejido cobra gran fuerza como base de sustentación de la agricultura popular. En el cuadro 4.b.e.1. se presentan los ejidos que cuentan con una historia dentro del Archivo General Agrario (ver planos 4.1. y 4.2. y [anexos XV](#)):

³⁵⁷ SALINAS, 2003. Resumen.

³⁵⁸ GÓMEZ, 1998. p. 27.

³⁵⁹ INEGI, 1996, pp. 125-127, 209-211, 223-224, 255-258. Tepexpan, al principio del siglo XX intento independizarse del municipio de Acolman. JUÁREZ, 1999.

Cuadro 4.b.e.1. Archivos existentes en el Archivo General Agrario sobre ejidos. ENGELKING C., 2007.

Ejidos	Archivos existentes en el AGA			
	Grupo documental/ clave	Año de Inicio- Año final	Contexto de documentos	Documentos existentes
1. Cuanalan	23/2231	1918-1924	Dotación de tierras ejidales	- Solicitud de tierras - Título de adjudicación de bienes
2. Calvario Acolman y sus barrios	23/2235	1916-1923	Dotación de tierras ejidales	- Censo general y agrario - Acta de protesta formada por las autoridades y vecinos del pueblo de Santa María
3. Javier Rojo Gómez	22/7191	1963-1980	Nuevos centros de población ejidal	- Acta de conformidad de campesinos por traslado
4. Licenciado Benito Juárez	22/695	1939-1981	Nuevos centros de población ejidal	- Acta notificadora de improcedencia
5. San Antonio Chipiltepec	23/11483	1932-1936	Dotación de tierras ejidales	- Testimonio certificado de escritura de compraventa de tierras - Solicitud de tierras
6. San Bartolo	23/2309	1918-1924	Dotación de tierras ejidales	- Testimonio de escritura de adjudicación de bienes
7. San Bartolo Acolman	272.2/267	1954-1985	Expropiación de bienes ejidales	- Opinión positiva de la Dirección de tierras y aguas - Plano Proyecto
8. San Juanico	272.2/2033	1973-1973	Expropiación de bienes ejidales	- Solicitud de expropiación
9. San Lucas Tepango	22/344	1938-1941	Nuevos centros de población ejidal	- Plano informativo
10. San Marcos Acolman	---	---	---	---
11. San Mateo Chipiltepec	23/2193	1917-1922	Dotación de tierras ejidales	- Oficio notificando las colindancias del poblado
12. San Miguel	23/11501	1927-1933	Dotación de tierras ejidales	- Solicitud de planificación del plano proyecto
13. San Miguel Totolcingo	23/2266	1921-1924	Dotación de tierras ejidales	- Información del clima y régimen de lluvias en el poblado
14. San Pedro Tepetitlan	23/2455	1921-1929	Dotación de tierras ejidales	- Solicitud de tierras
15. Santa Catarina y su barrio	272.2/548	1986-1989	Expropiación de bienes ejidales	- Dictamen positivo del cuerpo Consultivo Agrario
16. Santa María Acolman	---	---	---	---
17. Santa Catarina y Tenango	23/2293	1917-1924	Dotación de tierras ejidales	- Información de datos telúricos atmosféricos - Testimonio de sucesión de tierras
18. Tenango	24/2443	1916-1927	Restitución de tierras ejidales	- Solicitud de restitución de tierras por el poblado - Testimonio de la escritura de venta de una hacienda
19. Tepexpan	23/2186	1929-1929	Dotación de tierras ejidales	- Oficio informativo sobre la localización del ejido
20. Xometla	23/2233	1917-1920	Dotación de tierras ejidales	- Plano de la fragmentación de la Hacienda Santa Catarina

Observaciones: Los ejidos del Calvario Acolman y sus barrios no se disolvieron. Sobre Tenango se tiene lo siguiente: Copia de los títulos primordiales del poblado de 1369, Libro de apeo, deslindes, juro y mercedes de barrio de San Antonio Tenango, 1717, y Memoria de las personas que han recibido tierras del común repartimiento de 1717-1813.

Como ejemplo relevante de los archivos anteriores se tiene que en 1924 la hacienda de Santa Catarina contaba con 896 ha, la hacienda Cadena con 606 ha 90 areas, y la hacienda de Tlajinga contaba con 1020 ha. En el mismo año 593 ha le fueron expropiadas a la hacienda de San Antonio Acolman para dotar con ellas a Cuanalan. Otros datos interesantes para el mismo año 1924 son los siguientes:³⁶⁰

“...San Lorenzo posee 99 ha 10 areas Atlatongo 124.28 ha dotación proyectada 437.35 hectáreas de Hacienda Santa Catarina Cadena y San José Acolman Santa Catrina 153.00 dotación proyectada 232 hectáreas de Hacienda San José y San Antonio Cuanalan 158.52 dotación proyectada 226.64 de Hacienda de San Antonio Acolman San Juan Teotihuacan 66 hectáreas dotación proyectada a la municipalidad con sus Barrios 384.00 de las Haciendas de Tlajinga, Santa Catarina y Cadena pueblo Tepetitlan Municipalidad de Chiautla y Barrios Santa María y San Juanico Municipalidad de Acolman no ha solicitado pueblo San Bartolo 132.88. Respete...”

Es así que en 1924 las haciendas se quejaban de los desmembramientos, como ejemplo se tiene lo siguiente, en donde se debe hacer notar la presencia de una Laguna:³⁶¹

“...Hacienda la Grande y Anexos tenía primeramente una extensión superficial de 4,562,45.50 hectáreas...” “...de las cuales se rebajan 1,690 ha de Laguna que son enteramente inservibles para el cultivo, quedando 2,872,45.50 cultivables y de pastoreo. Por ventas...” “...quedó reducida” a “...2,724,45.50...”

Como últimos ejemplos se tiene que Sacango fue despojado de su ejido después del 25 de junio de 1856, y el ejido de San Antonio Tenengo tenía una superficie de 64 hectáreas 11 áreas y 72 centiáreas para el 29 de julio de 1917, mismo lugar en el que para 1918 se sembraba maíz, trigo, frijol, cebada, haba, lenteja y garbanzo entre árboles de pirul y pasto.³⁶²

³⁶⁰ AGA, documentación relativa al poblado de Cuanalan, Municipio de Acolman, Edo. de México, Expediente 23:2231, Foja 104, 111, 121, 124.

³⁶¹ AGA, documentación relativa al poblado de Cuanalan, Municipio de Acolman, Edo. de México, Expediente 23:2231, Foja 136.

³⁶² AGA, documentación relativa al poblado de Tenango, Municipio de Acolman, Edo. de México, Expediente 24:2443, Foja 77, 117. En Teotihuacan existen los siguientes ejidos: San Francisco Mazapa, Purificación, San Agustín Actipac, Santa María Coatlán, San Loreno Tlalmimilolpan, Atlatongo, Zacualuca y San Juan Evangelista. La mayor parte de ellos en la actualidad sin trabajo agrícola. *Honorable Ayuntamiento Constitucional de Teotihuacan*, 1997. pp. 1-2. En cuanto a San Martín de las Pirámides, la participación del pueblo y gobierno municipal en la lucha agraria, fue constante y activa. El 24 de mayo de 1926, un grupo de vecinos envió al gobierno de la república una solicitud de dotación de ejidos, la que después de los trámites de rigor, obtuvo la resolución ejecutoria con fecha 5 de marzo de 1929. El 17 de agosto de ese año, los vecinos se reunieron frente al palacio municipal con el ingeniero Enrique Ochoa, designado por el Departamento Agrario para representar a dicha dependencia en las diligencias de deslinde, posesión y entrega definitiva de los terrenos con los que se dotó al pueblo por resolución presidencial. Recibieron los terrenos los vecinos Pedro Ortiz y Ezequiel Méndez, presidente y secretario del Comité Particular Administrativo Agrario de San Martín de las Pirámides; Jesús Hernández, tesorero del citado comité y presidente municipal, así como los integrantes del comité particular administrativo del pueblo de San Francisco Mazapa, Guillermo Martínez Domingo Oliva y J. Dolores Oliva, presidente, secretario y tesorero, respectivamente. Por el organismo similar del pueblo de Santiago

4.b.f. La zona arqueológica de Teotihuacan.

En el año de 1864, cuando Maximiliano de Habsburgo y su esposa Carlota llegaron a Veracruz, la zona arqueológica ya había sido explorada someramente por la Comisión Científica de Pachuca y, al establecerse en México el segundo imperio, Maximiliano ordenó la fundación del Museo Imperial de México. Teniendo noticias de la existencia de los restos monumentales de antiguas culturas, ordenó el reconocimiento del área y la exploración de la misma, con el fin de recuperar piezas, testimonio del pasado indígena.³⁶³

Al principio del siglo XX, el valle de Teotihuacan (principalmente San Martín de las Pirámides y Teotihuacan) sufrió un cambio notable, porque en él, se intensificaron los estudios arqueológicos de forma ya sistemática. Por disposición del entonces presidente de la República, general Porfirio Díaz, siendo ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes, Justo Sierra, se designó al arqueólogo don Leopoldo Batres para que llevara al cabo el “descubrimiento” arqueológico de Teotihuacan.

Como principio de su trabajo, Batres marcó en 1902 el perímetro donde suponía que estarían los restos de la antigua Teotihuacan y lo protegió con una alambrada de púas. Fueron afectadas propiedades de varios pueblos y barrios: la Purificación, Santa María Coatlán, San Francisco Mazapán y San Martín de las Pirámides, tocándole a éste último aportar más de la mitad de lo expropiado. Ante este hecho, los afectados se opusieron a las obras reclamando sus derechos y presentando sus respectivos títulos de propiedad de las tierras cercadas, sin embargo fueron ignorados, y de ese modo quedó consumado el despojo arbitrario.

En cuanto a la zona arqueológica, quedaron descubiertos los cerritos de Quayuostepec, surgiendo en todo su esplendor las pirámides de el Sol y de la Luna, la Calzada de los Muertos y otra edificaciones interesantes. Se construyó el primer museo del sitio, un jardín botánico y un hotel, y así, en medio del afrancesamiento de las costumbres, don Porfirio Díaz ordenó la apertura de la zona arqueológica de Teotihuacan para que los mexicanos pudieran conocer, sentir orgullo

Tolman, perteneciente al municipio de Otumba, estuvo Miguel Sánchez, así como el representante de los pueblos agrarios de la región del distrito de Otumba, Manuel Beltrán Vázquez. La dotación ejidal para el pueblo de San Martín es la siguiente: hacienda de Tlacateipan, 276.50 ha; Rancho de Oxtoyahualco, 189 ha; Rancho de Huizcoloco, 43.2657 ha que hacen un total de 508.3157 ha. La hacienda de Cerro Gordo fue afectada con 722.0575 ha, que unidas a las anteriores hacen un total de 1230.3732.

MARTÍNEZ, 1999. pp. 115-116.

³⁶³ Cuando el emperador Maximiliano y su esposa la emperatriz Carlota Amalia, visitaron Teotihuacan y sus ruinas arqueológicas, quedaron con una muy grata impresión, principalmente la emperatriz, quien, amante de la naturaleza, disfrutó en repetidas ocasiones la sombra de nuestros ahuehuetes para la lectura. En esta época se construyó el puente de la Ventilla que actualmente permite el ingreso desde la autopista a la cabecera municipal de Teotihuacan. GARCÍA, 1999. p. 69.

de sus raíces y conmemorar en este sitio tan importante el centenario de la independencia de la Nueva España y el surgimiento del México independiente, sin embargo, este festejo se vio interrumpido con el estallido de la Revolución Mexicana.³⁶⁴

En 1922 el antropólogo Manuel Gamio publicó una de las más grandes obras antropológicas de México, *La Población del Valle de Teotihuacan*. En ella cristalizó su visión de la antropología con su aporte fundamental: estudiar íntegramente una zona, desde sus raíces prehispánicas hasta las condiciones actuales, pasando por la etapa colonial, con la participación de especialistas de diversas ramas del conocimiento. Por esta obra obtuvo el doctorado en Filosofía de la Universidad de Columbia (1921), además de elogiosos comentarios del mundo antropológico. Recibió además dos premios internacionales: el Gran Premio de la Exposición Internacional del Centenario en 1922, y el de la Iberoamérica de Sevilla, en 1929-1930.³⁶⁵

En 1945 se presentó un conflicto originado por los comerciantes de la zona arqueológica debido al cobro de impuestos que realizaba el ayuntamiento de San Martín de las Pirámides. Comerciantes originarios de San Francisco Mazapa (Municipio de Teotihuacan), fueron los que más protestaron, discutiendo que el Ayuntamiento que tenía el derecho de realizar esos cobros era el de Teotihuacan de Arista, de ello ser originó un litigio municipal ante la Legislatura local.

Pese a ello, los oriundos de San Martín de las Pirámides alegaron tener elementos de juicio suficientes para considerar (con base en el decreto que creó el Municipio) que la zona arqueológica era parte de su jurisdicción. En 1951 la Legislatura del Estado de México por decreto dio fin a un largo proceso legal entre los ayuntamientos de Teotihuacan de Arista y San Martín de las Pirámides. El dictamen resultó en la declaración de la zona arqueológica como Jurisdicción Federal.

En el año de 1962, el Instituto Nacional de Antropología e Historia, por cuenta del Gobierno Federal, comenzó importantes trabajos para ampliar la zona arqueológica. Esta obra estuvo a cargo y bajo la dirección del doctor Ignacio Bernal, quien contó con la gran ayuda de René Millon para la realización del Proyecto Teotihuacán, que finalizó en 1964. Esta unidad cultural fue inaugurada por el Presidente de la República, el Licenciado Adolfo López Mateos.

³⁶⁴ MARTÍNEZ, 1999. pp. 83-87 y GARCÍA, 1999. pp. 67-72.

³⁶⁵ GAMIO, 1979. Volumen I, Biografía de Matos Moctezuma, Eduardo, pp. xvi- xvii. Se recomienda la lectura de esta hermosa obra.

El 24 de agosto de 1988, la zona arqueológica de Teotihuacan fue designada Patrimonio Cultural de la Humanidad, por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Las placas correspondientes fueron develadas por el Presidente de la República Miguel de la Madrid Hurtado, el gobernador del Estado de México, Mario Ramón Beteta Monsalve y el representante de la UNESCO, Federico Mayor Zaragoza.³⁶⁶

4.b.g. Vías de comunicación; ferrocarriles y caminos.

A lo largo del siglo XIX no debió cambiar notoriamente el paisaje agrícola del valle de Teotihuacan, ya que el crecimiento poblacional fue muy bajo (en los cuadros 4.b.h.1., 4.b.h.2., 4.b.h.3. y 4.b.h.4. se puede observar el panorama demográfico que se encontraba en el siglo XIX.). El único fenómeno que quedó plasmado en el paisaje en general fueron las líneas ferroviarias, las cuales se comenzaron a instalar en México en ese mismo siglo (el XIX).

Ya se ha mencionado que en la época de la Reforma el problema de las vías de comunicación era muy crítico, situación que no favorecía la economía del país. La carencia de vías terrestres dio como resultado el florecimiento de puertos como Veracruz y Tampico. En 1837 se comenzó a construir la segunda línea férrea de México:³⁶⁷ el Ferrocarril Mexicano, el cual fue inaugurado en 1873 bajo el gobierno de Lerdo de Tejada. Esta línea férrea unió a la ciudad de México con Veracruz. Sus vías atraviesan el valle de Teotihuacan por las faldas de la serranía del Patlachique, lo cual, muy probablemente se debió a la existencia del lago de Acolman y sus frecuentes inundaciones.

Para 1903, otra vía de tren había partido en dos el territorio del valle de Teotihuacan, era el Ferrocarril Interoceánico, el cual corre aún sobre un terraplén que cruza barrancos (estos en el municipio de Teotihuacan, las cuales son probablemente antiguas minas de material para la construcción del mismo terraplén) y el terreno del antiguo lago de Acolman. En esta última porción, dicho terraplén alcanza aproximadamente entre los dos y tres metros de altura para estar acorde a los 2,260 m.s.n.m de altitud que se encuentra desde la porción este de Xometla hasta la norte de Cuanalan (altitud de terreno no lacustre). Por encontrarse en terreno con altas

³⁶⁶ MARTÍNEZ, 1999. pp. 76-79.

³⁶⁷ La primera, inaugurada en 1837 bajo la presidencia de Anastasio Bustamante, comunicaba a la Villa de Guadalupe con la ciudad de México. GARCÍA CUBAS, 1992. p. 4.

probabilidades de inundación, esta sección del terraplén cuenta con conductos hidráulicos para el libre paso de las aguas de un lado a otro.

Así es que, para la época de la presidencia de Juárez, los agricultores y los latifundistas del valle de Teotihuacan escucharon el sonido de estas maquinas, favoreciendo principalmente a las haciendas, y convirtiéndose en un componente común y fundamental (por lo menos hasta poco más de la mitad del siglo XX, cuando los carros comenzaron a ser algo más comunes) del paisaje agrícola. Ver [anexo VIII](#), figuras 4.b.g.1., 4.b.g.2., 4.b.g.3., 4.b.g.4., 4.b.g.5., y 4.b.g.6., así como el plano 4.1.

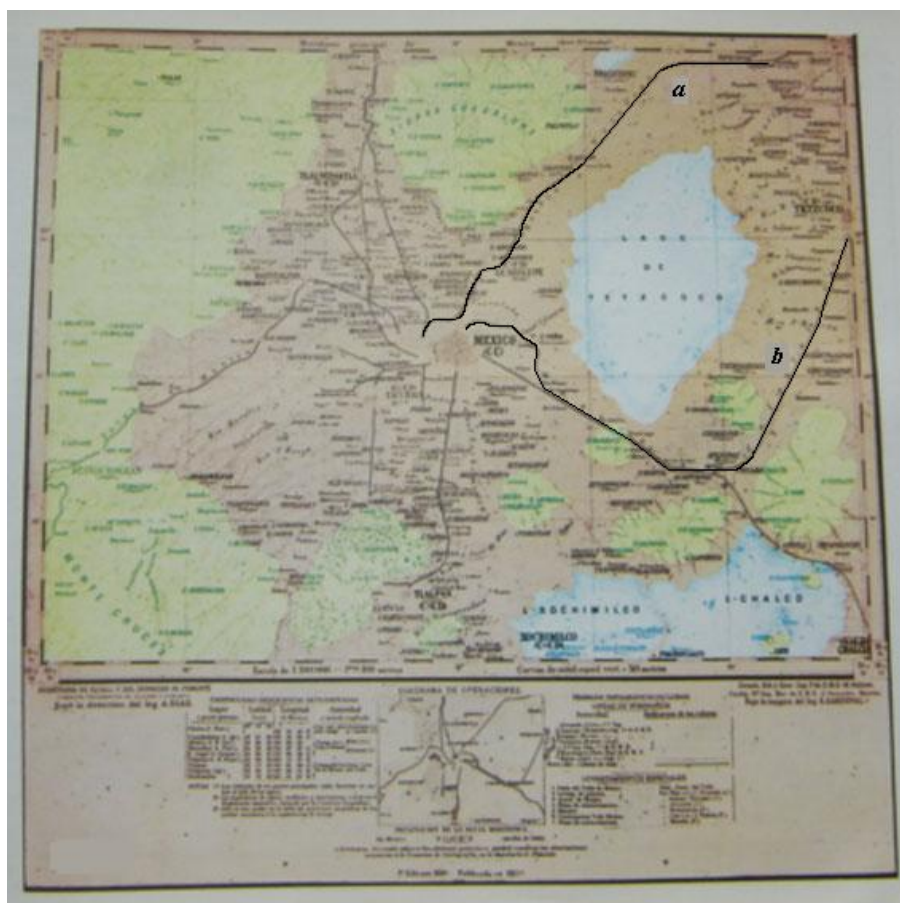


Figura 4.b.g.1. Ferrocarriles en la ciudad de México, 1889; a) Ferrocarril Interocéánico de México; b) Ferrocarril Mexicano. RÍOS y GARCÍA, 1976. Lámina 40, Tomo II.

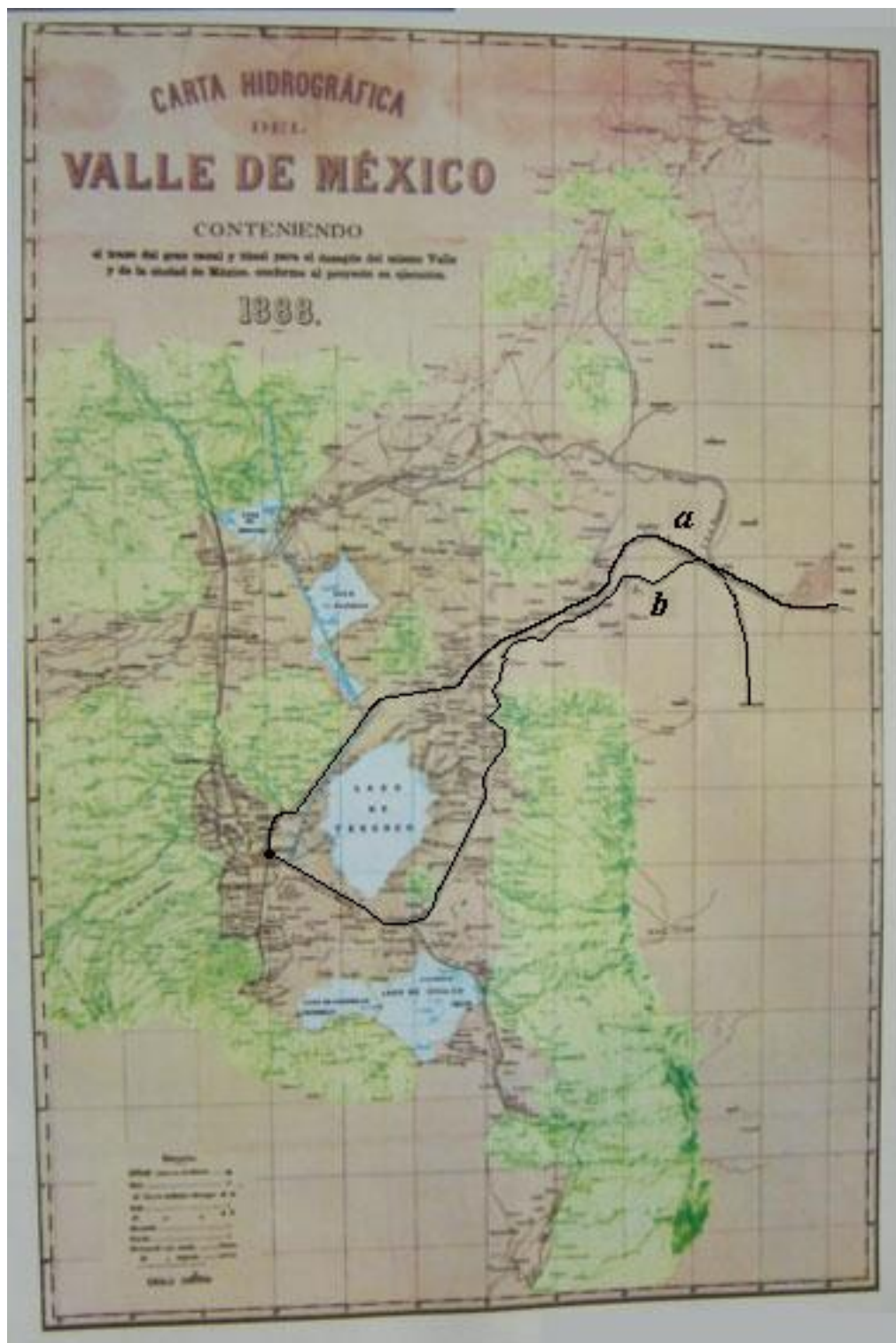


Figura 4.b.g.2. Ferrocarriles en el valle de México, 1888; a) Ferrocarril Interoceánico de México; b) Ferrocarril Mexicano. RÍOS y GARCÍA, 1976. Lámina 39, Tomo II.

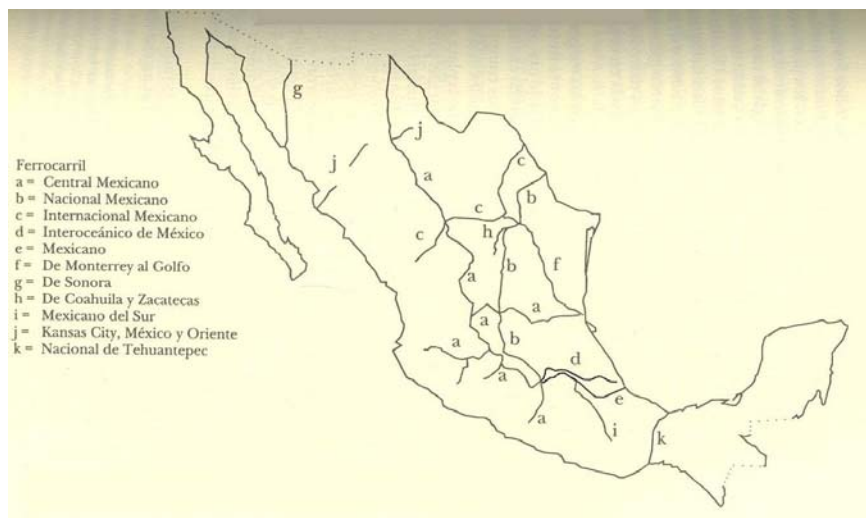


Figura 4.b.g.3. Ferrocarriles en México, 1907. KUNTZ y CONNOLLY, 1999. p. 110.



Figura 4.b.g.4. Locomotora 516, Ferrocarril Nacional de Tehuantepec. YANES, 2000. p. 202.



Figura 4.b.g.5. Coche de 2da. clase, construido en los talleres de Orizaba. YANES, 2000. p. 251.

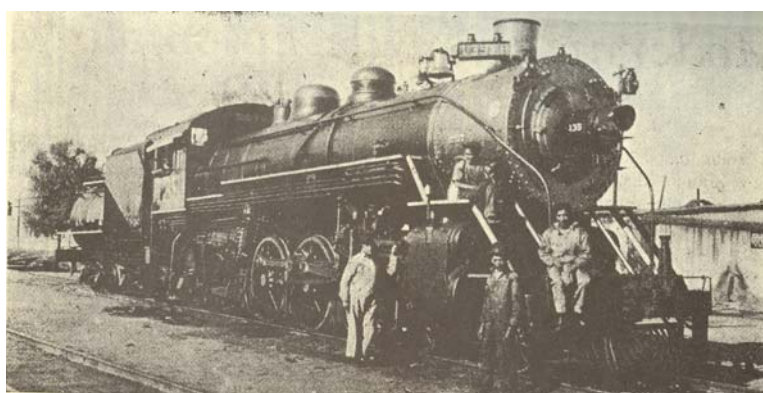


Figura 4.b.g.6. Locomotora 135. YANES, 2000. p. 199.

4.b.h. Población y vivienda.

En relación a la población de México, a finales del siglo XVIII el censo de Revillagigedo (1793)³⁶⁸ alcanza casi los 4.5 millones de habitantes (cifra probablemente demasiado baja a lo real). Parece cierto que durante el siglo XIX el aumento de la población fue lento. Entre los extranjeros destacaron los franceses y solo después de la reanudación de las relaciones diplomática con España, en 1836, la influencia española recuperó su antiguo lugar dominante.³⁶⁹

Alrededor de 1840, México debió alcanzado entre siete y ocho millones de habitantes. Esta última cifra fue muy probable entre 1850 y 1860, y de esta, el 80% vivía en el campo (2 millones de Km²; densidad de 4 personas por km²). En el norte árido (corresponde a la mitad del territorio), vivía 1 millón, en el sureste, y la península de Yucatán también se encontraba poco poblado. En lo que respecta al Estado de México (21,461 km²), en donde para 1869 se incluían los estados de Morelos (4,941 km²) e Hidalgo (20,987 km²), se tenía una densidad de 14 habitantes por km². A fines del periodo de la Reforma, se encontraban poco más de un millón de personas, las cuales aumentaron a en 9,495,157 en 1876, según Cubas.³⁷⁰

En cuanto al valle de Teotihuacan se puede tener una idea clara de la velocidad del crecimiento poblacional durante el siglo XIX si se compara la figura 3.b.b.f.1. del capítulo anterior con los censos de 1900. Al retomar el censo de Acolman de 1570, en el que se menciona 2,564 habitantes³⁷¹ y comparar con el obtenido para el año 1900 de los censos históricos de

³⁶⁸ Según Revillagigedo existía lo siguiente:

Jurisdicción de San Juan Teotihuacan (T): Padrones de México. 1791. <i>Censo</i> , 1977. p. 60, y Jurisdicción de Otumba (O): Padrones de México. 1791. <i>Censo</i> , 1977. p. 59.														
División de castas	Familias		Población total		Hombres		Mujeres		Niños		Niñas		Media familiar	
	T	O	T	O	T	O	T	O	T	O	T	O	T	O
JURISDICCIÓN	336	436	1589	2053	465	581	500	631	322	452	302	389	4.73	4.71
Espanoles	193	214	935	1118	268	308	293	408	182	228	192	174	4.84	5.22
Castizos	47	94	222	372	66	116	75	85	47	92	37	79	4.72	3.96
Mestizos	40	128	166	563	46	157	52	138	34	132	34	136	4.15	4.40
Pardos	56	-	266	-	85	-	83	-	59	-	39	-	4.75	-
CABECERA	24	-	110	-	36	-	46	-	18	-	10	-	4.58	-

³⁶⁹ MARGADANT, 2001. p. 165. El problema de los censos mexicanos siempre ha sido la desconfianza del público, que sospecha que se trata de obtener datos para algún impuesto personal o para la conscripción militar. A esto se añade, por lo que al siglo pasado refiere, la dificultad de determinar donde se encuentra cada persona formalmente domiciliada, en tiempos de guerras civiles y rebeliones.

³⁷⁰ Citado en POWELL, 1974. p. 12.

³⁷¹ Las fuentes de esta cifra se muestran en el inciso 3.b.b.f. del capítulo anterior.

INEGI³⁷² (5,438 habitantes), es claro que en la región hubo un crecimiento lento a lo largo del siglo XIX, ya que dentro de 330 años, la población apenas se duplicó (para complementar esta idea, se muestran los cuadros 4.b.h.1., 4.b.h.2., 4.b.h.3. y 4.b.h.4, en los que se puede apreciar cierto panorama del comportamiento poblacional dentro del valle de Teotihuacan).

Independientemente de las descensos poblacionales que haya sufrido la población, el fenómeno de lento crecimiento demográfico continuó en gran parte del siglo XX, ya que mientras México, durante la década de los cincuentas, tendía hacia la modernización de su infraestructura, el valle de Teotihuacan, como parte de la provincia mexicana, mantenía su esencia campirana. La modernidad y la industrialización eran una realidad muy ajena a la vida cotidiana, se respiraba un ambiente de familiaridad y camaradería. Al paso de los años la propia dinámica sociopolítica se fue haciendo más compleja, hasta que en la época de los ochenta el crecimiento poblacional obligó a la comunidad a emprender un arduo camino en pro de la modernización con el enorme reto de mantener una identidad necesaria para dar unidad a la creciente población.³⁷³ Ver **Anexo IX**, figura 4.b.h.1., 4.b.h.2., y plano R.5.

En la figura 4.b.h.3. se puede observar el comportamiento demográfico desde el año 1930 hasta el 2005 dentro de la totalidad del Estado de México. En la misma, también se observa el porcentaje dentro del año 2005 que ocupan los cuatro municipios (Acolman, Teotihuacan, San Martín de las Pirámides y Otumba de Gómez Farías) dentro del total del mismo estado. El cuadro 4.b.h.5. muestra los valores y porcentajes relativos a cada uno de estos municipios para el mismo año (2005). Es claro que de los cuatro, Acolman cuenta con el número poblacional más alto (77,035 habitantes), este hecho, aunado a que los municipios de Ecatepec de Morelos y de Tecamac, ubicados en la porción oeste del mismo municipio de Acolman (Tecamac colinda también por el oeste con Teotihuacan), que cuentan con 1,688,258 y 270,574 habitantes respectivamente, amenaza próximamente con desbordar las zonas urbanas sobre los paisajes agrícolas, (ver plano 4.3.).

En otras palabras, y de manera más desglosada México, al igual que un número importante de países, experimenta desde hace algunas décadas un acelerado proceso de concentración de la población en las zonas urbanas. Si bien es cierto que esta realidad es sobre todo evidente en las

³⁷² INEGI, 2000.

³⁷³ GARCÍA, 1999. pp. 103-105.

naciones con mayor nivel de desarrollo socioeconómico (donde la población urbana alcanza proporciones de hasta el 90%), en México, seis de cada diez mexicanos residen en localidades que tienen más de 15,000 habitantes.

Este proceso de urbanización y concentración de la población ha derivado en una estructura urbana profundamente desequilibrada, la cual se caracteriza por la existencia de unas cuantas ciudades con población superior al millón de habitantes (zonas metropolitanas de las ciudades de México, Guadalajara, Monterrey y Puebla) y 330 localidades que fluctúan entre los 15,000 y un millón de los mismos. Salvo el caso específico de la zona metropolitana de la ciudad de Puebla, que continua creciendo espectacularmente, las zonas metropolitanas de México, Guadalajara y Monterrey han venido observando, a partir de la década de los ochenta, una reducción en su ritmo de crecimiento. Aparejado a este fenómeno, en los últimos años las ciudades intermedias ubicadas en el rango que va de los 100,000 a los 500,000 habitantes, se encuentran en un proceso de crecimiento acelerado ya que han comenzado a captar buena parte de la inmigración rural e interurbana.

Así pues, como resultado del proceso de concentración urbana de la población iniciado en la década de los cincuentas, encontramos que el país cuenta con 39 ciudades que ocupan el territorio de dos o más municipios y que, en virtud, de esta conurbación, son consideradas como zonas metropolitanas. Este conjunto de metrópolis abarcan un total de 164 municipios y 16 delegaciones políticas del Distrito Federal. En ellas habitan aproximadamente 35 millones de personas que representan poco más del 40% de la población nacional. Esto significa que el restante 60% de la población urbana habita en 291 localidades mayores de 15,000 habitantes.

La metrópoli de la Ciudad de México se encuentra conformada por 28 Municipios (Acolman, Coacalco, Chicoloapan, Huixquilucan, Melchor Ocampo, Nezahualcóyotl, Tecámac, Texcoco, Tultitán, Atenco, Cuatitlán México, Cautitlán Izcalli, Chimalhuacan, Ixtapaluca, Naucalpan, Nicolás Romero, Teoloyucan, Tlalneplantla, Zumpango, Atizapan, Ecatepec, Jaltenco, Nextlanpan, La Paz, Tepozotlán, Tultepec, Valle de Chalco Solidaridad, Chiautla); y 16 Delegaciones (Álvaro Obregón, Azcapotzalco, Benito Juárez, Coyoacán, Cuauhtémoc,

Cuajimalpa, Gustavo A. Madero, Iztacalco, Iztapalapa, Magdalena Contreras, Miguel Hidalgo, Milpa Alta, Tláhuac, Tlalpan, Venustiano Carranza, Xochimilco).³⁷⁴

En 1960, de 2 mil 982 millones habitantes que había en el área metropolitana, el 98.03% estaba en el Distrito Federal, y el 1.97% en el Estado de México. En el año 2000, se encontraban 8 mil 591 millones en el D.F., y 9 mil 195 millones en el Estado de México. La zona metropolitana de la Ciudad de México cuenta actualmente con 18.1 millones de habitantes, de los cuales, 9.5 millones se encuentran en el Estado de México, y un 8.6 en el Distrito Federal. El crecimiento metropolitano, seguirá presentándose mayormente en territorio mexiquense, y cabe señalar que en los últimos 5 años de la población inmigrante al estado, el 65 por ciento provino del Distrito Federal, otros estados que aportan importante población son: Veracruz, Puebla, Oaxaca, Hidalgo, que representan en su conjunto el 23.3%.

Los escenarios demográficos para 2020 establecen 122.1 millones de habitantes para el país, y 22.2 millones de habitantes para el área metropolitana, esto según las últimas proyecciones vigentes del CONAPO. Aquí, el crecimiento en el área metropolitana, se estima que continúe hasta el año 2044, en que llegará al orden de 24 millones, de ahí tendrá ya un punto de inflexión, y se reducirá a 23.9 para el año 2050, según también algunos planteamientos del CONAPO.³⁷⁵

Ante este crecimiento (principalmente producido en la actualidad por la inmigración), se debe considerar lo que sucedería con los paisajes agrícolas históricos, los cuales, son terrenos que se encuentran sujetos a una presión incesante y muy intensa de invasión (ver [anexo X](#), apartado A). Es previsible que en un tiempo relativamente corto todo el Municipio de Acolman quede de alguna forma urbanizado, en términos fundamentalmente caóticos, desordenados, como se ha visto en la zona oriental de la ciudad, lo que provocaría grandes costos sociales, científicos, ambientales, hidrológicos, pérdidas de documentos históricos y grandes riesgos también para la zona metropolitana (es de gran preocupación imaginar al municipio de Acolman inmerso dentro de un proceso muy similar a lo sucedido en la década de 1970 en Nezahualcóyotl). Ver figura 4.b.h.4.

³⁷⁴ MEJÍA, 2005.

³⁷⁵ COVARRUBIAS y QUADRI, 2002.

Para impedir que esto suceda, se requiere de una visión integrada del proyecto del Plan Municipal de Desarrollo de Urbano de Acolman³⁷⁶ (el cual se presenta íntegro tal cual se muestra en la Gaceta de Gobierno, 2003, anexo XI), con elementos que consideren la protección paisajística como un proyecto de desarrollo regional y urbano de visión más amplia, que pueda ser incluso, autofinanciable, (lo que permitiría con el tiempo y hasta donde fuera posible, la restauración ecológica del lugar para darle mucho mayor valor agregado), intentando de antemano contar con planes y programas que regulen los usos del suelo, con sanciones penales a quien infrinja las disposiciones en materia de desarrollo urbano, con el fortalecimiento de los comités de prevención del crecimiento urbano, pero sobre todo, evitando la creación de oferta de suelo barato (ver [anexo X](#), apartado B).

Como bien ha mencionado Mejía Ponce de León, si bien es cierto que:

*“...el aumento de la población es el resultado del crecimiento natural y social, también lo es que en estos tiempos se debe de orientar con un desarrollo urbano sustentable, con los menores costos iniciales y de operación...” “La expansión metropolitana debe mejorar la calidad de vida, atender los rezagos, aprovechar la infraestructura existente, densificar las áreas ya pobladas, orientar el crecimiento a las áreas que cuentan con servicios, de aquellos que no impactan negativamente al medio ambiente o a la producción agropecuaria, así como también, el resguardo de áreas verdes para una mejor salud pública.”*³⁷⁷

*“En efecto, la inmensa mayoría de los ayuntamientos del país se caracteriza por la inexistencia y, en el mejor de los casos, la insuficiencia e inconsistencia de un marco jurídico normativo propio. De igual manera las estructuras administrativas y de representación no poseen, cuando existen, la importancia y el peso específico correspondiente dentro del organigrama y la funcionalidad institucional. Por último salvo escasas excepciones, los ayuntamientos carecen de los instrumentos de planeación y de operación de la política ambiental que les permitan orientar su desarrollo hacia el logro de la sustentabilidad. Así pues, se puede asegurar que el municipio es, con mucho, el nivel de gobierno más atrasado en lo que respecta a la definición y consolidación de la gestión ambiental.”*³⁷⁸

Con respecto a Acolman, a continuación (capítulo siguiente; Resultados) se presentan algunos ejemplos de lo que se perderá si es que este municipio continua creciendo descontroladamente.

³⁷⁶ Gaceta de Gobierno, 2003.

³⁷⁷ Ya saldrá dentro de poco una adecuación a la ley de asentamientos humanos, que implica que el 20 por ciento de los desarrollos habitacionales tendrán que dedicarse a lotes con servicios, y la observancia de las declaratorias y decretos presidenciales en relación a la zona de preservación ambiental. COVARRUBIAS y QUADRI, 2002.

³⁷⁸ MEJÍA, 2005.

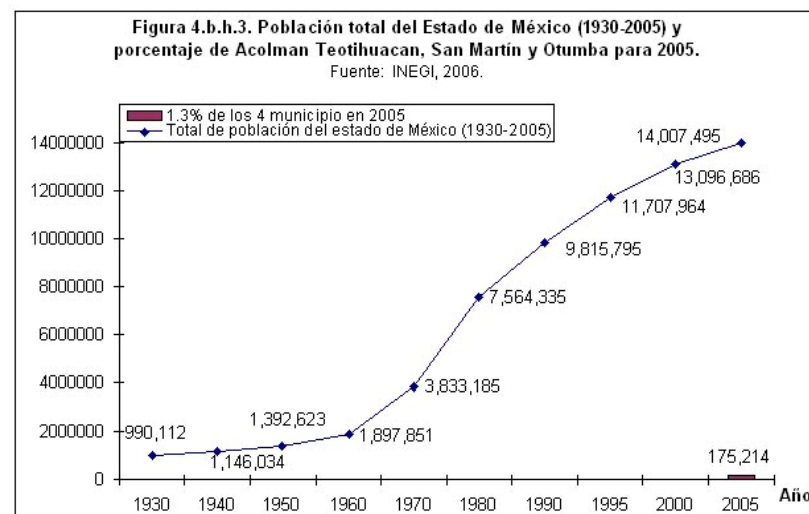
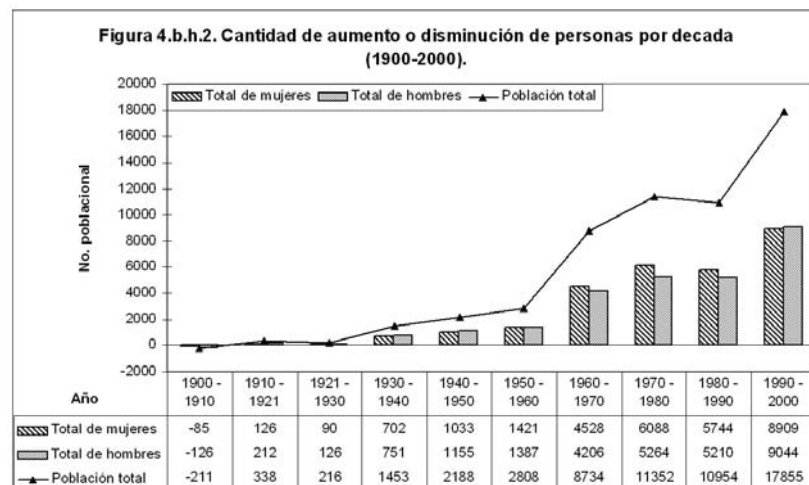
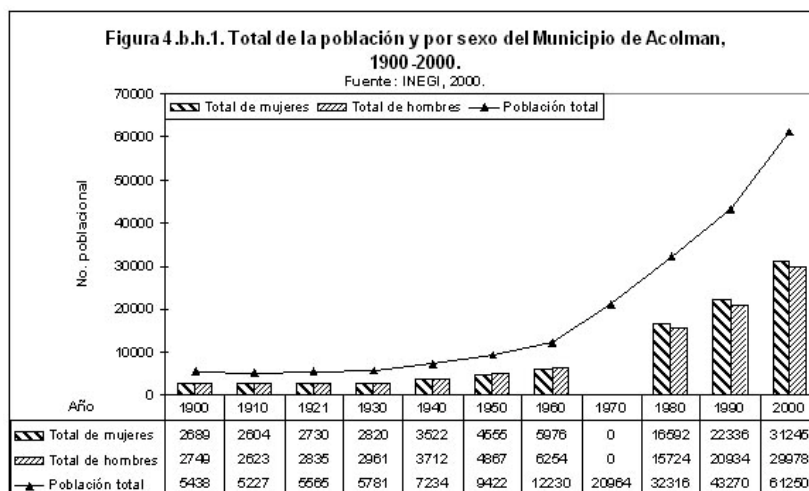
Cuadro 4.b.h.1. Población por grupo étnico en la parroquia de San Juan Teotihuacan en 1848. POWELL, 1974. Apéndice, Tabla II-13.			
Indígenas	Mestizos	Blancos	Total
6,758	500	300	7,558
<i>Total de 25 parroquias rurales del Arzobispado de México, lo cual representa aproximadamente el 10% de la población del antiguo Estado de México.</i>			
86,381	14,919	20,067	122,081

Cuadro 4.b.h.2. Nacimientos ilegítimos en las parroquias de Teotihuacan, Otumba y Acolman. POWELL, 1974. Apéndice, Tabla II-7.		
Año	Total de nacimientos	Ilegítimos
San Juan Teotihuacán		
1850	256	32
1854	289	31
1857	330	39
1860	441	54
1865	339	45
Totales	1,655	201
Otumba		
1850	227	42
1855	310	44
1860	364	71
1862	274	50
1869	325	64
Totales	1,500	271
Acolman		
1851	170	20
1867	144	20
Totales	314	40
TOTAL	3,469	512

Cuadro 4.b.h.3. Estadísticas matrimoniales de las parroquias de Teotihuacan, Otumba y Acolman. POWELL, 1974. Apéndice, Tabla II-8.					
Año	Nº de matrimonios	% de matrimonios entre personas del mismo poblado	Edad en promedio		Porcentaje de novias menores de 20 años
			Hombres	Mujeres	
San Juan Teotihuacan					
1857	36	67	21	19	64
1860	47	55	21	19	70
1863	31	73	22	20	70
1869	33	54	24	20	53
1872	43	63	24	20	62
1876	55	64	26	21	54
Totales	245	63%(prom.)	23 (prom.)	20 (prom.)	62%(prom.)
Otumba					
1850	34	65	23	20	50
1855	33	67	22	19	55
1860	37	60	23	19	80
1870	49	70	23	19	64
1875	35	70	21	20	61
Totales	188	68%(prom.)	23(prom.)	20(prom.)	62%(prom.)
Acolman					
1851	34	65	20	18	80
1852	28	71	21	18	74
1857	47	77	22	19	66
1859	41	61	21	21	60
1869	13	85	22	19	62
1872	67	67	27	23	23
1875	18	80	25	24	35
Totales	248	70%(prom.)	23(prom.)	20(prom.)	57%(prom.)
TOTAL	681	67%(prom.)	23(prom.)	20(prom.)	60%(prom.)

Cuadro 4.b.h.4. Causas de muerte en la parroquia de San Juan Teotihuacan, Acolman. Otumba. POWELL, 1974. Apéndice, Tabla II-9, II-10, II-11 y II-12.										
Año	Nº total de defunciones	Viruela	Epilepsia infantil	Fiebre	Tos ferina	Diarrea o disentería	Vejez	Accidente o violencia	Niños de menos de dos años	Total niños hasta de 10 años
San Juan Teotihuacan										
1850	211	0	24	15	2	0	12	2	47	85
1854	254	0	34	15	32	19	14	6	110	143
1857	209	30	28	18	36	5	21	6	100	120
1860	270	111	31	20	9	12	17	5	134	185
1865	184	11	26	15	21	5	6	5	90	101
1870	207	8	31	28	11	21	14	3	101	126
1875	216	0	26	18	31	14	14	8	105	120
Total	1,551	160	200	129	142	76	98	35	687	880
Porcentaje		10%	13%	8%	9%	5%	6%	2%	44%	57%
Acolman										
1851	162	60	13	16	26	7	6	0	95	120
1859	85	2	17	17	6	14	2	0	41	48
1864	136	36	9	16	18	15	7	4	70	100
1868	101	1	30	9	9	5	5	1	49	61
1871	140	35	7	0	33	11	6	1	64	102
1872	115	42	11	9	2	5	4	2	45	78
Total	739	176	87	67	94	58	30	8	364	509
Porcentaje		24%	12%	9%	13%	8%	4%	1%	49%	69%
Otumba										
1850	210	0	10	17	9	2	16	8	61	97
1855	200	31	33	18	6	31	13	5	76	104
1860	245	97	26	34	16	8	9	9	119	170
1865	306	107	40	20	15	9	6	11	141	224
Total	961	235	109	89	46	50	44	33	397	595
Porcentaje		24%	11%	9%	5%	5%	5%	4%	41%	62%
Totales combinados y porcentajes para los años del muestreo										
TOTAL	3,251	571	396	285	282	184	174	76	1,448	1,984
Porcentaje		14%	12%	8%	8%	6%	5%	2%	44%	61%

Cuadro 4.b.h.5. Total de habitantes en el valle de Teotihuacan, 2005. INEGI, 2006. Información estadística. México: INEGI.		
	Total población municipal	Porcentaje
Acolman (77.8 km2 de sup. Terr.)	77,035	43,97
Teotihuacan (82.1 km2)	46,779	26,70
San Martín de las Pirámides (82.8 km2)	21,511	12,28
Otumba (163.1 km2)	29,889	17,06
Total	175,214	100





a.



b.

Figura 4.b.h.4. a) Vista desde el cerro de Acozac en el municipio de Ixtapaluca, Estado de México que se muestra en un tremendo proceso de construcción de vivienda serial, mismo que debe de evitarse en el municipio de Acolman. Foto: Autora; b) El sitio fue conocido como Ixtapaluca Viejo hasta 1973, fecha en que los terrenos del antiguo rancho de Acozac se lotificaron para dar lugar a un fraccionamiento y club de golf, y por extensión se le otorgó el mismo nombre a la zona arqueológica. Se le ha relacionado recientemente con el sitio de Tlazallan - Tlallanoztoc, mencionado en el Códice Xólotl como asiento del nieto de Xólotl Techotlallatzin. Se ha encontrado aquí cerámica que demuestra que el sitio estuvo ocupado en las épocas mencionadas en las fuentes. La ocupación inicia con la fase Azteca I (900 a 1200 después de Cristo), continuando en la fase Azteca II (1200 a 1430), que es la que coincide con el reinado de Techotlallatzin. Las últimas estructuras, que son las que están visibles, corresponden a la fase Azteca III (1430 a 1521). GARCÍA CHÁVEZ, s.f. Foto: es.wikipedia.org

La siguiente información corresponde a un plano del AGA, existente en el expediente 23/2443_Legajo:5. Lo que se encuentra subrayado corresponde a áreas de labor de riego. Notese como la mayoría se encuentra dentro del área de inundación, en donde el manto freático era muy elevado.

Latitud Norte
19°40'

1. Tenango. Superficie= 40H 60A
2. Sta. Catarina. Superficie= 153H 00A
3. Dotación para Sta. Catarina de Hda. San Antonio Acolman. Superficie= 46H 05A Labor de riego.
4. Dotación para el Calvario de Hda. San José. Superficie= 56H 10A. Labor de riego.
5. Dotación para Tenango de Hda. San José. Superficie= 49H. Labor de temporal y riego.
6. Proyecto de dotación para Sta. Catarina de Hda. San José. Superficie= 185H 95A. Labor de temporal.
7. Tepexpan. Ejido con zona urbanizada. Superficie= 296H 27A 50C. Labor de temporal.
8. Tepexpan. Labor de riego.
9. Calvario. Superficie= 233H 66A 66C.
10. Proyecto de dotación para el Calvario de Hda. San Antonio Acolman. Superficie= 87H 90A. Labor de riego.

Latitud Norte
19°35'

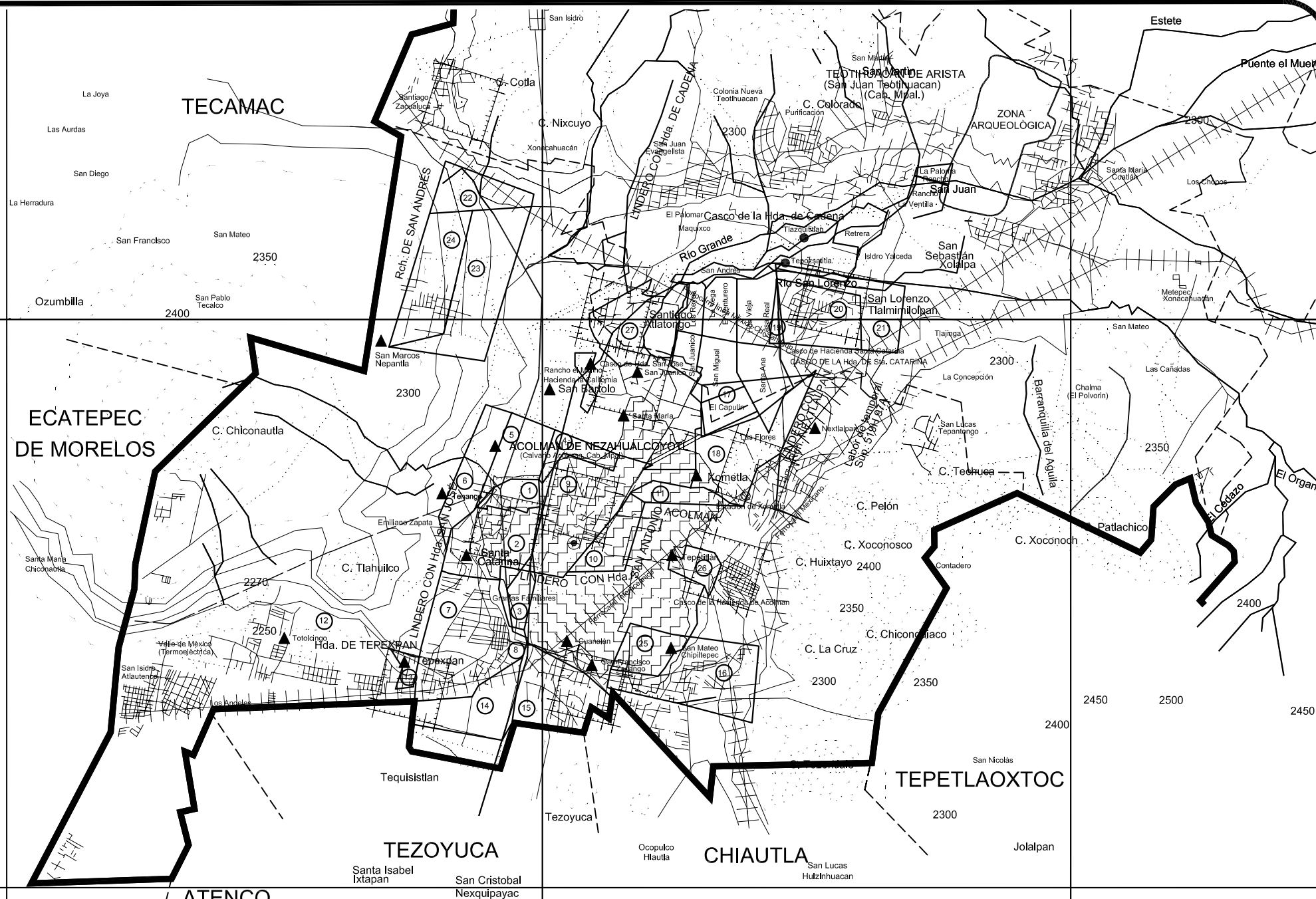
11. Proyecto de dotación para Sta. Xometla de Hda. San Antonio Acolman. Superficie= 52H 95A. Pastizal.
12. Dotación para Tepexpan de Hda. San José. Superficie= 283H 80A. Labor de temporal.
13. Ejido de Tepexpan. Zona urbana.

20. San Lorenzo. Superficie= 59H 35A.
21. Proyecto de dotación de tierra para San Lorenzo de Hda. Sta. Catarina. Superficie= 236H. Labor de temporal.
22. Proyecto de dotación de tierra para San Marcos de Hda. de Cadena. Superficie= 50H 43A 62C. Labor de temporal y magueyera.
23. Proyecto de dotación de tierra para San Marcos de Hda. San José. Superficie= 95H 56A 38C. Labor de temporal y magueyera.
24. San Marcos. Superficie= 108H 01A 95C.
25. San Mateo Chipiltepec. Superficie= 124H.
26. San Pedrito.
27. Atlatongo.

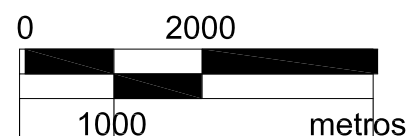
Longitud Oeste
99°00'

Longitud Oeste
98°55'

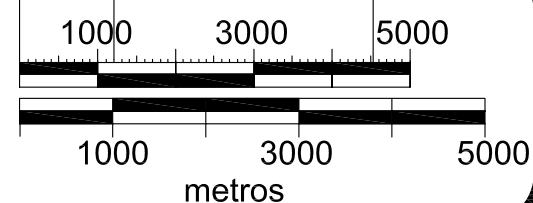
Longitud Oeste
98°50'



Escala Gráfica 1: 85,000



varas mexicanas



Nombre del Plano

Siglo XX. Pueblos y dotación de tierra para ejidos(aproximadamente 1925).

Notas Generales

Fuente: INEGI, Guía Roji de la Torre, 1995, JUÁREZ, 1999, p. 79, MARTÍNEZ, 1999, pp. 55 y 56, AGA, expediente 23/2443_Legajo:5, y Gaceta de Gobierno, 2003, Plano DB-1 (del cual se obtuvieron los ejidos). La información que aparece en el municipio de Teotihuacan, corresponde a la dada en el tomo I de GAMIO, 1979, p. 3, se muestra como un ejemplo de la distribución de la tierra. Se ha tomado el pueblo de San Bartolo, como San Bartolomé, el cual pudiera estar equivocado y ser un poblado que se ubica más al norte del cerro Gordo.

Símbología

Limite
Valle de Teotihuacan
División municipal
ATENCO Municipios
coordinantes
Zona arqueológica
de Teotihuacan

Vías de Comunicación
Calle Principal
Calle Secundaria
Vía Ferrea

Topografía
@ 50 m de Altura
@ 10 m de Altura
2350 Cota de Nivel
Afluentes superficiales

Siglo XVI
1200 varas cuadradas para fundo legal, al centro la Iglesia de entre años 1580-1604
Convento de Acolman

Siglo XVII
Albarradón de Acolman

Siglo XX
Pueblos existentes, siglo XX
Presa
Estación de tren
Ferrocarril urbano
Ejidos del siglo XX
Probable delimitación del lago artificial de Acolman
Probable tierra de inundación en temporal

Área de latifundio y dotación de tierras a ejidos según AGA, expediente 23/2443_Legajo:5 dentro del municipio de Acolman. La misma simbología se muestra para el municipio de Teotihuacan, con la diferencia de que en este último trazo se muestra en el plano territorial de GAMIO, 1979, p.3.

Comparación de escala
1 KM
1000 varas

Tests de Maestría Presentada Por

Carolina E. Engelking de Vicenzo
Biologa

Nombre del proyecto

La conformación del paisaje agrícola en el valle de Teotihuacan y su entorno derivado de la práctica agrícola histórica y contemporánea; Condición actual y propuestas de conservación y salvamento.

Dibujo

Carolina E. Engelking de V.

Directora de tesis

Dra. Aurora Poo Rubio

Ubicación

Valle de Teotihuacan, E.M.

Fecha

Octubre, 2004, Agosto, 2006

Escala

1:85,000

Vo.Bo.

Norte

N

no. plano

4.2.

***Capítulo 5. Resultados y conclusiones
generales de la investigación***

5.a. Primera fase.

Para comprender de manera correcta los resultados estadísticos que se presentan a continuación, se debe hacer notar nuevamente que la totalidad de los puntos muestreados se eligieron sobre el área agrícola, y no sobre la urbana. De tal manera, el levantamiento de la información sobre el formato, que se encuentra manejado como porcentaje, se obtuvo tomando en cuenta al encuestador como el centro de un círculo que muestra en su circunferencia al paisaje existente. Como se muestra en la figura R.1., midiendo un ángulo aproximado, cual manecillas de reloj, se determina la porción del 100% del paisaje que corresponde a la categoría de paisaje natural, rural o urbano.

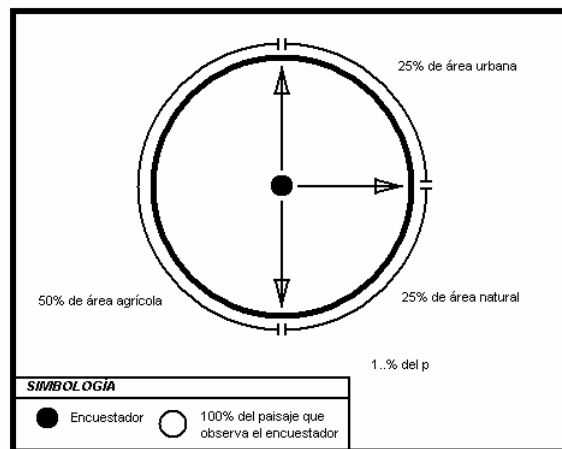












Figura R.1. *Ejemplo de determinación de porcentajes para el levantamiento de información en formato.*

Se seleccionaron 20 puntos de muestreo sobre la carta topográfica de INEGI, que corresponde al año 1998, seis lejanos a los pueblos, diez cercanos a un pueblo, cuatro entre dos pueblos. Al haber transcurrido casi diez años, desde la publicación de dicha carta y el levantamiento de los datos (año 2005), si ocurrieron cambios en el uso de suelo agrícola, estos saltarán a la luz tras el análisis que se muestra a continuación, y así, tomando en cuenta la existencia de factores tales como; existencia de servicios públicos, viviendas y/o monumentos históricos, arqueológicos o/y artísticos, se logró catalogar a diferentes áreas dentro de los diez siguientes rubros: (Los cuadros

que se encuentran en la porción izquierda de los rubros se encontrarán también junto a la descripción de los puntos encuestados.)

-  - Paisaje urbano.
-  - Paisaje natural en peligro de entrar a en vía de urbanización.
-  - Paisaje agrícola en via por urbanización.
-  - Paisaje agrícola en peligro por urbanización (incluye paisaje agrícola abandonado).
-  - Paisaje agrícola en buen estado.
-  - Monumentos en peligro.
-  - Monumentos en salvos.
-  - Terraza.
-  - Jaguey.
-  - Minería.

En el plano R.1. se muestra la ubicación geográfica de los veinte puntos de muestreo, y en el cuadro R.1. las características geológicas y edafológicas que caracterizan a cada uno según el capítulo 1, así como su cercanía o lejanía a uno o más poblados y el resultado del análisis de las muestras de tierra recolectadas. Si este cuadro se compara con el cuadro 1.e.1. del capítulo 1, se puede observar que se muestreó en cada uno de los suelos que componen al municipio de Acolman, con la única excepción del Solonchak gleyco, ya que lo que corresponde a esa área se encuentra completamente urbanizado. El mólico se encuentra en tan pequeña porción que ni se tomó en cuenta.

Se debe aclarar que la información monumental que se presenta a continuación, no es la totalidad de lo existente Los puentes de piedra construidos en la época colonial, forman parte del patrimonio monumental entre los que destacan el que se localiza en el pueblo de Santa Catarina, a la orilla de la carretera federal México- Pirámides. Otro, entre la carretera que va de Tepexpan a Cuernalán, entre este pueblo y la colonia Chimalapa. En la cabecera municipal se encuentra entre dicha comunidad y el camino de terracería para Xometla.³⁷⁹ Así mismo, en la pagina 66 del Plan

³⁷⁹ JUÁREZ, 1999. pp. 87-88.

de Desarrollo Municipal de Acolman, 2003 mostrado en el anexo XI, se retoma el contexto de los monumentos arqueológicos e históricos catalogados por el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH).

Cuadro R.1. Ubicación de los veinte puntos de muestreo en relación a los poblados, y características geológicas y edafológicas de los mismos según información de la Hoja cartográfica edafológica de INEGI , 1982, escala 1: 50,000, y de la Carta Estatal Geológica, INEGI , 1981, escala 1: 500,000, en INEGI , 1987 (información analizada en capítulo 1), y muestras de tierra recolectadas.																						
Puntos de Muestreo (Ubicados en plano R.1.)			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20
Ubicación de puntos de muestreo en relación a los poblados																						
	- Plano realizado en base a INEGI , 1980.		a	b	b	a	d	d	a	d	a	a	a	a	a	a	d	b	a	d	b	d
	- Levantamiento de información 2005.		a	b e	b	c	d	d	a e	d	c	c	c	a	a	a	d	b e	a e	d	c	d
Geología																						
	- Riolita																		x	x		
	- Andesita																					
	- Basalto																					x
	- Toba basáltica		x						x				x	x								
	- Aluvión			x	x	x	x	x		x	x	x			x	x		x				
	- Lacustre																x				x	
Edafología																						
	Unidad	Subunidad	Simbología																			
	Cambisol	éutrico	Be														x					
	Feozem	calcárico	Hc	x					x													
		háplico	Hh							x									x			x
	Ferralsol	-	F																			
	Litosol	-	I																	x		
	Luvisol	órtico	Lo																			
	Regosol	éutrico	Re																			
	Solonchak	gleyco	Zg																			
		mólico	Zm																		x	
		órtico	Zo																			
	Vertisol	crómico	Vc		x	x	x	x	x			x	x		x	x	x		x			
		pélico	Vp											x								
Muestras de tierra recolectadas																						
									x	x	x										x	x
Simbología.																						
a. Puntos que se encuentran cercanos a un poblado.																						
b. Puntos que se encuentran cercanos a dos poblados.																						
c. Puntos que se encuentran dentro de poblados.																						
d. Puntos que se encuentran lejanos a poblados (mínimo 250 metros aproximadamente).																						
e. Puntos en vía de urbanización.																						

5.a.a. Descripción paisajística de los puntos muestreados.



Paisaje A.1.

Fecha: 4 de octubre, 2004. Pasó el periodo de lluvias y se ha cosechado.

Altitud: 2 270-2 280 m.s.n.m.

Geología: Toba basáltica.

Edafología: Feozem calcárico (Hc). Son los Feozems más fértiles y productivos en agricultura y ganadería cuando son profundos y planos. Su susceptibilidad a la erosión depende del terreno.

Pueblo más cercano: Emiliano Zapata.

En este punto domina en un 95% un paisaje rural artificial agrícola en donde se siembra principalmente cultivos anuales; maíz (*Zea mays*), trigo (*Triticum sp.*), tomate (*Lycopersicum esculentum* L.) y lechuga (*Lactuca sp.*), junto a permanentes; maguey (*Agave sp.*) y nopal (*Opuntia sp.*). Los primeros se siembran por áreas, mientras que los segundos se utilizan principalmente para delimitar la rotación de cultivos extensivos. Se utiliza la humedad del temporal y la conducción de agua extraída del subsuelo por medio de un pozo profundo, para el riego. El pozo se encuentra ubicado a unos cuantos pasos del punto de muestreo y en uno de sus tubos de conducción contiene una placa fundida fundada por Petróleos Mexicanos el día 6 de mayo, 1995, que dice: "La besana de San Luis Rey".

Según el Diccionario de la Lengua Española, la palabra **besana**, significa: (*Der del lat. versāre, volver.*) f. Labor de surcos paralelos que se hace con el arado. // 2. Primer surco que se abre en la tierra cuando se empieza a arar. // 3. Medida agraria usada en Cataluña, que tiene 3.130 varas cuadradas y equivale a 2.187 centiáreas. // 4. Sal. Haza, porción de tierra labrantía. Cualquiera de estos cuatro significados supone que durante el siglo XVIII (finales de la época colonial), este lugar debió de haber sido tierra realenga en la que se practicaba el arado.³⁸⁰

A este punto de muestreo se accesa por un camino de tierra limitado en ambos extremos por canalizaciones de cemento. La del norte, se encuentra separada del camino por cuatro metros aproximadamente, mientras que la del sur, se distancia alrededor de cinco metros. Esta última,

³⁸⁰ La idea dada en este párrafo es una suposición basada en lo que Petróleos Mexicanos instauro en la placa del pozo profundo. La razón por la que se mencionan, es para dar a entender lo interesante que pudiera ser un estudio más detallado acerca la historia de las obras hidráulicas encontradas en el valle de Teotihuacan, que de alguna forma tiene que ver con la práctica de riego.

contiene cables eléctricos dentro de una cobertura de plástico que los aísla del agua. Los dos linderos que se forman entre el camino de tierra y los canales, están compuestos por pasto, maguey, nopal y alguno que otro pirul.

En lo que se refiere a las parcelas agrícolas, las de la porción norte, al parecer se encuentran medidas en áreas, por el contrario de las de la cara sur, que son hectáreas.³⁸¹ En ambos paisajes se observan pirules (*Schinus molle* Linn), huizaches (*Acacia schaffneri*), nopales (*Opuntia sp.*), magueyes (*Agave sp.*) y arbustos silvestres. También se observan cinco construcciones intrusivas, las cuales son viviendas populares de tabicón, que representan claramente al proceso de urbanización.³⁸² Existe una vivienda de tabicón considerada rústica por encontrar su existencia ligada a la práctica agrícola, en este caso, su razón se debe al cuidado del pozo de extracción de agua. Esta construcción es de un piso y tiene una jardín vernáculo muy hermoso. También existe una fábrica de cemento en la zona circundante y una estación de gas ubicada a un lado del camino, a unos a 250 metros aproximadamente.

En general, la calidad del entorno es buena. Según Juan García (habitante de la región); en esta zona habitan ardillas, conejos, liebres y aguilillas. También se observaron tordos ojiclaros (*Euphagus cyanocephalus*), que se consideran indicadores de urbanización.³⁸³ Se encuentra la práctica de ganado caprino y ovino, también existen bovinos encorralados para ser ordeñado. Se observan los cerro Gordo al noreste y el Chiconautla al noroeste. Este último cuenta con una pequeña elevación en su extremo sureste llamada Cerro Tlahuilco, la cual, muy triste se

³⁸¹ Medida agraria usada en Cataluña, que tiene 3.130 varas cuadradas y equivale a 218.7 centiáreas. *Diccionario*, 1970.

³⁸² El proceso de urbanización viene desde tiempos remotos (ver capítulo II de este mismo escrito). Al que se le debe de incluir: Para que exista un crecimiento urbano, primero debe de existir un paisaje natural que cumpla con los requisitos necesarios que satisfagan las necesidades primarias del ser humano. A partir de ese momento, el hombre se establece en el sitio. Al comenzar, el proceso es lento, pero con el tiempo, el ritmo de crecimiento se incrementa llegando a presentar un comportamiento exponencial como lo es en la actualidad. Como ya se ha mencionado en los capítulos anteriores, los cambios ocurridos en el paisaje tras el comienzo de poblamiento, se pueden resumir a grandes rasgos de la siguiente manera: Viviendas y su circundante campo agrícola, se separan del paisaje natural por un área pecuaria. Al aumentar de tamaño la zona urbana, se invade la porción de tierra destinada hasta dicho momento por la agricultura, por construcciones intrusivas. En el principio de esta etapa, estas pueden encontrarse separadas entre sí por grandes distancias, pero con el tiempo, una construcción estalla en una segunda, en una tercera y en el continuo desbordamiento de la mancha urbana sobre las tierras agrícolas que a su vez, a forma de cinturón, se expande y con él lo hace también el área pecuaria sobre el área natural, y así, con la deforestación principia el proceso de desertificación.

³⁸³ Aves que habitan desde el suroeste de Canadá, hasta el oeste, norte y centro de Estados Unidos. Inverna en el sureste de Estados Unidos hasta el sur de México. Habita los campos abiertos y agrícolas, orillos de lagos, granjas, parques ciudadanos y zonas urbanas. **PETERSON** y **CHALIF**, 1998.

encuentra literalmente desintegrada a la mitad (disminuido en su masa en un 50% aproximadamente) por la práctica minera a cielo abierto para la extracción de piedra tezontle. (Ver lámina 26 de punto A.20.).

Para solucionar este trágico suceso ecológico, debe estudiarse detenidamente su situación. En lo que corresponde al sitio de muestreo en sí, se considera digno de conservación por su calidad visual, por lo que, aún siendo un área destinada al crecimiento urbano (dicho esto por la existencia de servicios públicos como el drenaje), es propicio disminuir el impacto ambiental mediante la herramienta de la planeación, con el fin de salvaguardar a mayor escala de tiempo la belleza de los campos agrícolas, en sus visuales y ecología, enriqueciendo al mismo tiempo, la condición social y cultural, y por tanto económica del Municipio de Acolman.

LAMINA 1. Acolman; Paisaje A.1.

95%
rural

5%
urbano



Paisaje A.2.

Fecha: 4 de octubre, 2004. *Paso periodo de lluvias, se comienza a cosechar.*
Altitud: 2 250- 2 260 m.s.n.m.
Geología: Aluvión.
Edafología: *Vertisól crómico (Vc). Suelo arcilloso, rico en nutrientes. Son muy productivo, pero por ser arcillosos (pegajosos, cuando están húmedos y muy duros cuando secos) se hace difícil la labranza.*
Pueblo más cercano: Tenango y Calvario Acolman.

Este punto es el límite poniente de un paisaje urbano, llamado **Calvario Acolman**. Un predio agrícola abandonado de aproximadamente 1 o 1.5 ha, se encuentra contaminado con montones de basura y bordeado a su vez en un 75% por viviendas populares de uno y dos niveles, construidas con ladrillo, tabicón y concreto armado. El restante 25% de la vista circundante, es un rural paisaje artificial de tipo agrícola, en el que se cultiva anualmente maíz, calabaza (*Cucúrbita sp.*), frijol (*Phaseolus vulgaris* L.) y alfalfa (*Medicago sativa*) gracias a la humedad de temporal. No existen canalizaciones permanentes de cemento u otras obras hidráulicas, sin embargo, puede ser probable que, por la altitud a la que se encuentra este punto de muestreo, exista un pozo de extracción de agua cercano.

En lo que concierne a las características de las parcelas, estas no se limitan con material alguno que, por su dimensión dada, obstruya el disfrute visual de un paisaje agrícola extensivo en el que coexisten magueyes y pirules. No se observó algún tipo de ganado ni existencia de práctica minera a lo lejos sobre los cerros circundantes, los cuales son; Nixcuyo, Cotla (al norte), Chiconautla (oeste), Huixtayo (este) y la parte oeste de la Sierra de Patlachique (al sureste).

El predio abandonado, debería de salvaguardarse en gran medida de la introducción de construcciones, ya que, se puede considerar como un futuro resto histórico que desde estos tiempos, puede proporcionar datos interesantes acerca de la calidad de tierra, el tiempo de urbanización por cuadra y manzana desde el año 2000 a la fecha, así como también, para la misma ciencia arqueológica. Así mismo, es de vital importancia resguardar el parche de área agrícola del inadecuado e inevitable próximo crecimiento urbano, tal como se mencionó en el último párrafo de la descripción del punto anterior (A.1.).

LAMINA 2.
Acolman; Paisaje A.2.

25%
rural

75%
urbano



Paisaje A.3.

Fecha: 4 de octubre, 2004 . Paso periodo de lluvias y ya se cosecho.
Altitud: 2 250- 2 260 m.s.n.m.
Geología: Aluvión.
Edafología: Vertisól crómico (Vc). Suelo arcilloso, rico en nutrientes. Son muy productivo, pero por ser arcillosos (pegajosos, cuando están húmedos y muy duros cuando secos) se hace difícil la labranza.
Pueblo más cercano: San Bartolo y Calvario Acolman.

Este punto es 90% un rural paisaje artificial agrícola en donde se cultiva anualmente maíz por la humedad de temporal. Las parcelas se limitan por caminos de tierra que no cuentan con canalizaciones permanentes de cemento u otras obras hidráulicas de dirección de agua, sin embargo, cabe la posibilidad de que, por la altitud del punto, exista un pozo de extracción de agua cercano de donde se dirija el agua a estas áreas extensivas de dimensiones aproximadas a las dos hectáreas, en las que existen viejos pirules y jóvenes chopos (*Populus alba* Linn) plantados al borde de uno de los cuatro caminos en forma de cruz que de ahí surgen. A lo lejos se observan también eucaliptos (*Eucalyptus camaldulensis* Dehnh).

El restante 10% de la vista del paisaje circundante pertenece a la zona urbana de San Bartolo (al este), que se encuentra aproximadamente a 0.5 km. Ahí se observan entre cedros blancos (*Cupressus lindleyi* Klotzsch), construcciones de vivienda popular de ladrillo y tabicón, las cuales ya han comenzado a construirse dentro del área agrícola junto a una cancha de football. Este hecho, conlleva a catalogar este sitio como un paisaje en peligro de ser urbanizado. En él, no se observó ganado ni práctica minera dentro de las vistas que se encierran dentro de los cerros circundantes, los cuales son: Malinal y Gordo al norte; Chiconautla al oeste; y Pelón, Xoconosco y Huxtayo al este.



90%
rural

10%
urbano

LAMINA 3.
Acolman; Paisaje A.3.





Paisaje A.4.

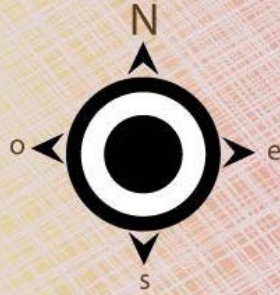


Fecha: 4 de octubre, 2004. *Paso periodo de lluvias y aun no se cosecha.*
Altitud: 2 250- 2 260 m.s.n.m.
Geología: *Aluvión.*
Edafología: *Vertisól crómico (Vc). Suelo arcilloso, rico en nutrientes. Son muy productivo, pero por ser arcillosos (pegajosos, cuando están húmedos y muy duros cuando secos) se hace difícil la labranza.*
Pueblo más cercano: *San Juanico y San Bartolo.*

Este punto es 80% un rural paisaje artificial agrícola en donde se cultiva anualmente maíz por la humedad de temporal. Las parcelas se limitan por caminos de tierra que no cuentan con canalizaciones permanentes de cemento u otras obras hidráulicas de dirección de agua, sin embargo, cabe la posibilidad de que, por la altitud del punto, exista un pozo de extracción de agua cercano de donde se dirija el agua a estas áreas extensivas. En ellas existen antiguos pirules, magueyes, nopales, fresnos blancos y sauces (*Salix sp.*). Dentro de esta área ya se presentan tres vivienda intrusivas separadas unas de las otras por una buena distancia.

La zona urbana de San Juanico (al norte y este) se separa de la agrícola solo por un camino de tierra. Corresponde al 20% restante de la vista del paisaje circundante. Ahí existen entre eucaliptos, cedros blancos y antiguos pirules, construcciones de vivienda popular de ladrillo y tabicón. No se observó ganado ni práctica minera, pero sí una capilla de barrio del siglo XVIII del tamaño de la de Santa Anita. Tiene su entrada principal dirigida hacia el sur. Se encuentra en muy buen estado de conservación, con excepción de su cementerio original, actualmente llamado “San José”, el cual fue fragmentado a la mitad para la construcción del “Centro deportivo San Bartolo” al frente principal del monumento, dejando al cementerio restante al frente izquierdo.

El área deportiva cuenta con dos canchas de tenis y algunos juegos para niños. No tiene árboles, por lo que sería propicio realizar un diseño de jardín y resguardar el paisaje del deterioro visual. De vital importancia, es salvaguardar el camino que conduce a este punto, ya que, a lo largo de él se encuentran alineados antiguos e imponentes pirules que señalan la existencia de este camino ya de tiempos remotos. A lo lejos se pueden observar los cerros: Gordo al norte; Chiconautla al noroeste; Nixcuyo al oeste; Xoconosco, Pelón y Huixtayo al este.



LAMINA 4.
Acolman; Paisaje A.4.

80%
rural

20%
urbano





Paisaje A.5.

Fecha: 13 de octubre, 2004. *Paso periodo de lluvias y aun no se cosecha.*
Altitud: 2 250- 2 260 m.s.n.m.
Geología: Aluvión.
Edafología: *Vertisól crómico (Vc). Suelo arcilloso, rico en nutrientes. Son muy productivo, pero por ser arcillosos (pegajosos, cuando están húmedos y muy duros cuando secos) se hace difícil la labranza.*
Pueblo más cercano: *Santiago Atlatongo.*

Este punto es 50% un rural paisaje artificial agrícola en donde se cultiva anualmente maíz y alfalfa, tanto por la humedad de temporal, como por riego con agua extraída del manto freático a través de un pozo profundo. El líquido se dirige por canalizaciones permanentes de cemento. Existe una sola vivienda de tabicón dentro de una parcela de aproximadamente dos hectáreas en desuso. Este es un paisaje agrícola muy hermoso, por lo que es digno de ser conservado; magueyes separan las parcelas cultivadas y pirules, sauces llorones (*Salix babylonica* Linn), un viejo fresno blanco (*Fraxinus uhdei*, Wenzing, *Lingelsheim*) y algunos cuantos eucaliptos, coexisten felizmente con el entorno que los rodea. Desde aquí se puede observar la parte suroeste de la serranía del Patlachique.

El restante 50% de la vista del paisaje circundante pertenece a la zona urbana de Santiago Atlatongo (al este). Este poblado limita su crecimiento por La calle de San Salvador que corre a lo largo del río San Juan. La zona urbana pertenece al Municipio de Teotihuacan, mientras la zona agrícola (ubicada en la parte oeste del muestreo) pertenece al de Acolman. Dentro de la zona urbana se encuentran viviendas populares de ladrillo y tabicón de un piso y solo existe una calle pavimentada entre pirules, eucaliptos, ahuejotes (*Salix bonplandiana* H.B.K) y palmeras (*Phoenix canariensis* Chabaud). Hay algo de basura, pero se está de manera agradable. Se observó cercado ganado ovino, que seguramente pastorea cruzando un gran puente histórico de tres arcos que lleva a la zona agrícola.

Este puente es del siglo XVIII, y aunque ya no cuenta con el pavimento original, se encuentra en buen estado de conservación, sin embargo, es recomendable darle mantenimiento y evitando su deterioro. Así mismo, debe rescatarse la visual del río, contaminado por aguas negras y basura, de tal forma, el paisaje de este lugar, adquiriría un valor estético singular y el puente no perdería su razón de existencia.



50%
rural

50%

LAMINA 5.
Acolman; Paisaje A.5.



Paisaje A.6.



Fecha: 29 de octubre, 2004. *Pasó periodo de lluvias y aun no se cosecha.*

Altitud: 2 260 m.s.n.m.

Geología: *Aluvión.*

Edafología: *Vertisól crómico (Vc). Suelo arcilloso, rico en nutrientes. Son muy productivo, pero por ser arcillosos (pegajosos, cuando están húmedos y muy duros cuando secos) se hace difícil la labranza.*

Muestra de tierra: *Se recolectó tierra y cerámica Colyotepec.*

Pueblo más cercano: *San Bartolo.*

Este punto se encuentra pasando un puente colonial del siglo XVIII de tres arcos que cuenta con un buen estado de conservación aunque le falte el humilladero de la barda más allegada al sur. Un camino bordeado de antiguos pirules introduce al monumento y que cruza el río San Juan, el cual corre de norte a sur. A la derecha del camino, y antes de cruzar el puente, se puede observar la solitaria capilla de San José, que fue parte del casco de la hacienda del mismo nombre. A esta se sujetaban varios ranchos y la hacienda de san Antonio de los Pilares, la de Tepexpan el rancho de Californias y el rancho de Tenexcacotla, entre otros.³⁸⁴ (Ver conclusiones b.2 del capítulo 3.)

Cruzando el puente, se observa 100%, un hermoso rural paisaje artificial agrícola, en donde existen pirules, sauces llorones, magueyes, nopales y pasto. Se cultiva anualmente maíz y trigo por la humedad de temporal que aquí, se utiliza de dos maneras: a) Por la vista derecha (noroeste) se siembra el maíz gracias al agua pluvial; b) Por la vista suroeste (izquierda) el agua pluvial se dirige por una canalización superficial de cemento que corre a lo largo del río e inunda un terreno bastante plano que se encuentra segmentado en parcelas muy angostas y largas al estilo chinampero.

En esta zona de inundación, se cultiva trigo y talvez, alguno otro cultivo exigente de agua en su fase de plántula. Existe también, por encima de la altitud del cultivo, una barda de alrededor de un metro de altura, que enmarca una cota de nivel en forma de “S” a lo largo de 100-150 metros. Por su tipo de construcción es probable que también haya sido construida en el siglo XVIII. En sus porciones que apuntan al norte e inmediatamente por debajo de ella, se encuentran pendientes que fluctúa entre el 40%, formadas con seguridad por el sedimento asentado que llevada anteriormente el río, el cual, aún hoy, después de la época de lluvia, aún conserva agua. Es decir,

³⁸⁴ GIBSON, 1983. p. 9.

que en el pasado, muy probable es que se formara un tipo de estero natural estacional en esta zona.

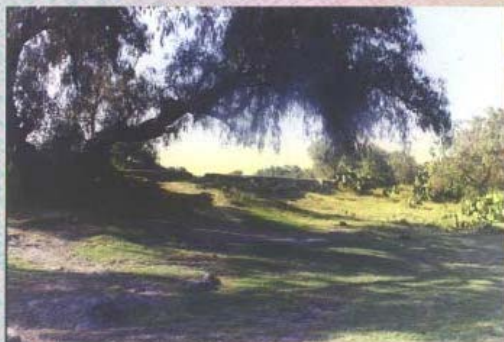
El extremo superior de la barda, se encuentra totalmente azolvada. Crecen pirules, pero principalmente magueyes y nopales. Si se introduce algo más a su interior, se puede observar una depresión en el suelo de aproximadamente cuatro metros de profundidad dentro de un diámetro cercano a los 8 metros. Una de sus paredes es de roca andesítica (cantera ácida poco porosa) de textura superficial erosionada por agua. Es probable que en el pasado fuera un tipo de jaguey muy antiguo formado por prácticas mineras, en la actualidad se ha comenzado a utilizar como basurero.³⁸⁵ No se observó mina alguna sobre el cerro Cotla (vista al este) y el Chiconautla (al oeste), tampoco algún tipo de ganado, aunque este es probable que exista. En la totalidad del área no hay presencia de construcciones intrusivas, es un paisaje del que poéticamente se puede expresar como: “*Solo hay luz*”.

³⁸⁵ En lo que respecta a la existencia de roca andesítica, debe aclararse que no se presenta en el cuadro R.1., ya que la información geológica manejada en este trabajo proviene de INEGI, el cual maneja geología superficial. Por tanto, para mejor comprensión del tema, se recomienda leer a **MOOSER** Federico, **MONTIEL** Arturo y Ángel **ZÚÑIGA**, 1996. Nuevo mapa geológico de las cuencas de México, Toluca y Puebla; Estratigrafía, tectónica regional y aspectos geotérmicos. México: Comisión Federal de Electricidad. Así mismo se recomienda la realización de un estudio más detallado de la región.

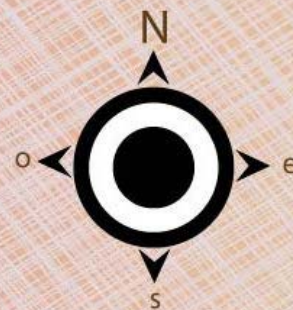
LAMINA 6.
Acolman; Paisaje A.6.

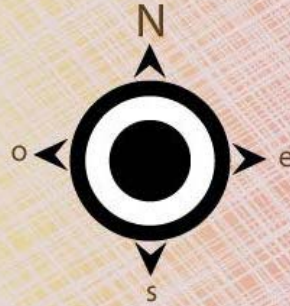
100%
rural





LAMINA 7.
Acolman; Paisaje A.6.
Paisajes del noroeste





LAMINA 8.
Acolman; Paisaje A.6.
Monumento



Paisaje A.7.

- Fecha:** 29 de octubre, 2004. *Pasó periodo de lluvias y se ha comenzado ha cosechar.*
- Altitud:** 2 280 m.s.n.m.
- Geología:** Toba basáltica.
- Edafología:** Feozem calcárico (Hc). *Son los Feozems más fértiles y productivos en agricultura y ganadería cuando son profundos y planos. Su susceptibilidad a la erosión depende del terreno.*
- Muestra de tierra:** Se recolecto tierra.
- Pueblo más cercano:** *San Marcos Napanla.*

Este punto es 60% un rural paisaje artificial agrícola en proceso de urbanización. Se cultiva anualmente maíz y de manera permanente maguey y nopal por la humedad de temporal. No se observaron canalizaciones permanentes de cemento u otras obras hidráulicas, tampoco material alguno que dividiera las parcelas ni construcciones intrusivas dentro del área agrícola, sin embargo, esta se encuentra al borde de **San Marcos Napanla**, por lo que se observa algo de basura a un lado y a lo largo del camino. Existen pirules y nopales sobre el terreno, el cual ya es tepetatoso.

El restante 40% de la vista del paisaje circundante pertenece a la zona urbana antes mencionada (encontrada al noroeste). En él, hay construcciones tipo vivienda popular de hasta tres pisos, se encuentran hechas de tabicón y concreto armado. Existen dos eucaliptos entre pirules y nopales, también se utiliza el garambullo (*Myrtillocactus geometrizans*) para delimitar los predios. No se observó algún tipo de monumentos dentro del paisaje, tampoco minería ni práctica pecuaria, de la cual, solo se puede suponer que existe. Al sur-oeste se presenta el cerro Chiconautla.

Este lugar se debe resguardar en cierta medida por ser la continuación de un antiguo camino que se ha detallado ya en los puntos A.5 y A.6.

LA CONFORMACION DEL PAISAJE EN EL VALLE DE TEOTIHUACAN Y SU ENTORNO DERIVADO DE LA PRACTICA AGRICOLA HISTORICA Y CONTEMPORANEA



60%
rural

40%

LAMINA 9.
Acolman; Paisaje A.7.



Paisaje A.8.



- Fecha:** 29 de octubre, 2004. *Pasó periodo de lluvias y ya se cosechó.*
Altitud: 2 290 m.s.n.m.
Geología: *Aluvión.*
Edafología: *Feozem háplico (Hh). Profundos, con agua y en terreno plano, dan altos rendimientos en agricultura. Si son menos profundos, o en laderas y pendientes, dan rendimientos más bajos. Se erosionan con mucha facilidad, sin embargo, pueden utilizarse para el pastoreo con resultados aceptables.*
Muestra de tierra: Se recolecto tierra.
Pueblo más cercano: *San Marcos Napantla.*

Este punto es 100% un rural paisaje artificial agrícola, en donde se cultiva anualmente maíz y de manera permanente nopal y maguey gracias a la humedad del temporal. No se observaron canalizaciones permanentes de cemento u otras obras hidráulicas, tampoco material alguno que dividiera las parcelas. Existe una construcción relativamente nueva hecha de adobe y otra semi-industrial de tabicón y techo de lámina, la cual mantiene ganado bovino para ordeñar. Ambas construcciones, se encuentran relacionadas directamente con el paisaje rural.

Existen pirules, huizaches, nopales y magueyes. No se observo monumento alguno, pero desde este punto se puede disfrutar de todo el paisaje del valle de Teotihuacan hacia el este. Al norte se observan los cerros Cotla, Nixcuyo y Malinal, estos últimos dos en medio del cerro Gordo; al noreste, el cerro Chiconautla; y al este, el Patlachique, el Xoconosco, el Pelón y el Huixtayo. La calidad del entorno en lo general es buena entre piedras andesíticas y semibasálticas.³⁸⁶

³⁸⁶ En lo que respecta a la existencia de roca andesítica, debe aclararse que no se presenta en el cuadro R.1., ya que la información geológica manejada en este trabajo proviene de INEGI, el cual maneja geología superficial. Por tanto, para mejor comprensión del tema, se recomienda leer a **MOOSER** Federico, **MONTIEL** Arturo y Ángel **ZÚÑIGA**, 1996. Nuevo mapa geológico de las cuencas de México, Toluca y Puebla; Estratigrafía, tectónica regional y aspectos geotérmicos. México: Comisión Federal de Electricidad. Así mismo se recomienda la realización de un estudio más detallado de la región.

100%
rural

LAMINA 10.
Acolman; Paisaje A.8.



Paisaje A.9.

Fecha: 13 de octubre, 2004 . Pasó periodo de lluvias y aun no se cosecha.
Altitud: 2 250- 2 260 m.s.n.m.
Geología: Aluvión.
Edafología: Vertisól crómico (Vc). Suelo arcilloso, rico en nutrientes. Son muy productivo, pero por ser arcillosos (pegajosos, cuando están húmedos y muy duros cuando secos) se hace difícil la labranza.
Pueblo más cercano: San Juanico.

Este punto es 75% un rural paisaje artificial agrícola que, dentro de lo que cabe, se encuentra con buena calidad ambiental. Se cultiva anualmente maíz, trigo, alfalfa, avena (*Avena sp.*) y cebada (*Hordeum vulgare* L.) gracias a la humedad del temporal. No se observó material alguno que dividiera las parcelas. Tampoco se encontraron canalizaciones permanentes de cemento, sin embargo ya se cuenta con coladeras (sistema de drenaje) y un 20 % de áreas agrícolas abandonadas, que de cierta manera, han retornado a un estado natural por medio de la vegetación pionera.

Por lo anterior, es claro que esta zona se ha preparado para el crecimiento urbano, el cual, se hace patente por una vivienda popular de tabicón en estado de construcción. Frente a ella, una rústica cancha de football, aún soporta el ramoneo del ganado ovino. A 200 metros aproximadamente, se encuentra el poblado de **San Juanico**, por lo que de la totalidad del paisaje, se considera que el 5% restante es área urbana de vivienda tipo popular. En lo que concierne a las vistas, se observan pirules, fresnos blancos y sauces llorones, al norte el cerro Gordo y el Malinal; y al este el cerro Pelón, el Xoconosco, el Huixtayo y La Cruz. En el camino a este punto hay una iglesia del siglo XVIII con un gran ahuehuete (*Taxodium mucronatum* Ten.) muy sano y un viejo fresno blanco.

LAMINA 11.
Acolman; Paisaje A.9.



que en este caso son tierras
incultas en la que ha crecido
vegetación pionera.

Paisaje A.10.

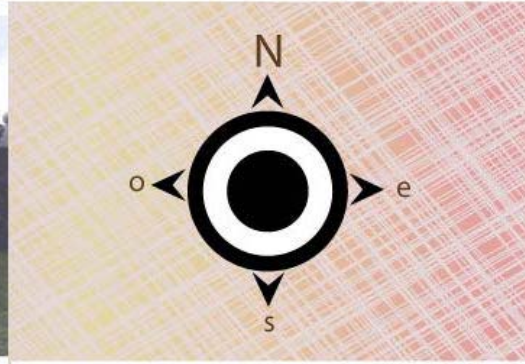
Fecha: 13 de octubre, 2004. *Pasó periodo de lluvias y aún no se cosecha.*
Altitud: 2 250- 2 260 _m.s.n.m.
Geología: *Aluvión.*
Edafología: *Vertisól crómico (Vc). Suelo arcilloso, rico en nutrientes. Son muy productivo, pero por ser arcillosos (pegajosos, cuando están húmedos y muy duros cuando secos) se hace difícil la labranza.*
Pueblo más cercano: *Santa María Acolman.*

Este punto es 60% un rural paisaje artificial agrícola que se encuentra en buen estado ambiental. Se cultiva anualmente maíz por la humedad de temporal. No existen canalizaciones permanentes de cemento u otras obras hidráulicas. Las parcelas se limitan con viviendas de media calidad construidas con ladrillo y bloque de cemento, por lo que se considera el restante 40% del paisaje como urbano. Dentro del área agrícola se encuentran pirules y a un lado de la carretera eucaliptos y dentro de lo considerado urbano se observan también pinos (*Pinus radiata* D. Don). No hay ganado ni actividad minera sobre los cerros que se pueden visualizar, los cuales son: el cerro Gordo y el Malinal (al norte); el Cerro Xoconosco y el Pelón (al este). Rumbo a este punto, hay un puente de 1904 que se recomienda resguardar, y sobre el mismo camino hay residencias utilizadas solo para vacacionar.

LAMINA 12.
Acolman; Paisaje A.10.
Pozo profundo cercano

60%
rural

40%
urbano



Paisaje A.11.

Fecha: 13 de octubre, 2004. *Pasó periodo de lluvias, no se ha cosechado.*
Altitud: 2 260- 2 270 m.s.n.m.
Geología: Toba basáltica.
Edafología: *Vertisól pélico (Vp). Suelo arcilloso, rico en nutrientes. Son muy productivo, pero por ser arcillosos (pegajosos, cuando están húmedos y muy duros cuando secos) se hace difícil la labranza.*
Pueblo más cercano: Tepetitlan y Xometla.

Este punto es 30% un rural paisaje artificial de áreas agrícolas abandonadas con vegetación colonizadora y sin construcción intrusiva alguna. Una pequeña parcela de aproximadamente 50 x 50 metros se utiliza para el cultivo de maíz por la humedad de temporal. La flora arborícola que persiste son pirules en medio de nopales, magueyes y mucha planta arbustiva. No hay ganado ni actividad minera sobre el cerro Huixtayo que se puede ver al este. El lugar es prácticamente urbano en un 70%. Se cuenta con todos los servicios públicos atendiendo a viviendas rurales de un piso construidas de ladrillo, tabicón y block de cemento.



30 %
rural

70 %
urbano

LAMINA 13.

Acolman; Paisaje A.11.

Pequeña parcela de 20x20 metros con maíz (cuatro áreas)



Paisaje A.12.



- Fecha:** 13 de octubre, 2004. *Pasó periodo de lluvias y aun no se cosecha el cultivo que ya se encuentra muy alto.*
- Altitud:** 2 260- 2 270 m.s.n.m.
- Geología:** Toba basáltica.
- Edafología:** *Vertisól crómico (Vc). Suelo arcilloso, rico en nutrientes. Son muy productivo, pero por ser arcillosos (pegajosos, cuando están húmedos y muy duros cuando secos) se hace difícil la labranza.*
- Pueblo más cercano:** Tepetitlan.

Este punto es 90% un rural paisaje artificial de áreas agrícolas, en donde se siembran cultivos anuales de maíz y frijol en un 50 % por la humedad de temporal y en un 50% por riego a través del agua extraída por pozos profundos, la cual es dirigida por tubería a canalizaciones de superficie construidas con cemento. Las parcelas de cultivo no se limitan con ningún material y en ellas existen pirules y dos viejos fresnos blancos que se encuentran dentro del 10% considerado como urbano, aunque en realidad este es parte de un paisaje histórico agrícola rural, ya que, se refiere a una antigua hacienda que consta de dos grandes construcciones.

La más reciente, anteriormente (década de los cincuentas) era un internado de señoritas, tiene barda de adobe y por dentro es tabicón. La hacienda original (construcción de 1738) llamada la Hacienda de Acolman, fue potencialmente agrícola entre los años de 1920- 1930 y en la década de los cincuentas, fue un internado de hombres que luego se convirtió en club para quedar actualmente algo abandonado, sin embargo, sus campos agrícolas son extensos y hermosos.

En una placa instalada dentro de la misma, se cuenta que Maximiliano estuvo de visita ahí. Este monumento cuenta con una capilla, y un pequeño puente junto a un bebedero para vacas en su parte sur exterior. Su estado de conservación no es tan bueno, por lo que se aconseja un estudio más profundo para su adecuada conservación, tanto para la construcción como para su paisaje agrícola que comienza a estar bordeado por el poblado de ***Tepetitlan***. Hacia el suroeste se observa el cerro Chiconautla.



90%
rural

10%
urbano



LAMINA 14.

Acolman; Paisaje A.12.

El paisaje se conforma por el inmueble de una exhacienda y su campo agrícola por su costado derecho.

Zona apta para rescatar del cambio de uso de suelo.



Paisaje A.13.

Fecha: 4 de octubre, 2004. *Pasó el periodo de lluvias y ya se cosechó.* **Altitud:** 2 250- 2 260 *m.s.n.m.*

Geología: *Aluvión.*

Edafología: *Vertisól crómico (Vc). Suelo arcilloso, rico en nutrientes. Son muy productivo, pero por ser arcillosos (pegajosos, cuando están húmedos y muy duros cuando secos) se hace difícil la labranza.*

Pueblo más cercano: *Cuanalán.*

Este punto se muestreó sobre la vía de tren México-Veracruz, (ver inciso 4.b.g. del capítulo 4 que se refiere a la historia de esta vía del tren). Al norte de esta, se encuentra un rural paisaje artificial de áreas agrícolas en donde se siembra el cultivo anual de maíz por la humedad de temporal (corresponde al 50 % de la vista circundante). Existe canalización de superficie, probablemente para el manejo en la dirección de agua de lluvia que evite inundaciones, aunque por la altitud de su ubicación, es muy probable que exista cercano un pozos de extracción de agua.

Las parcelas no se limitan con algún material, tampoco se observa presencia de viviendas u otras construcciones intrusivas, pero sí pirules y golondrinas de pecho amarillo. Por el extremo sur de las vías de tren (restante 50% del paisaje), corresponde a un paisaje urbano del poblado de **Cuanalán**. La vivienda popular se encuentra construida con ladrillo y tabicón. Se observan parcelas de cultivo abandonadas entre el poblado y las vías de tren, en donde, la calidad del entorno es buena, aunque con algo de basura por aquí y por allá.

La vía de tren se ha considerado un monumento ya que, como línea férrea en su totalidad, se comenzó a construir en 1837, y se culminó en 1873. Aun se encuentra en uso, por lo que su estado de conservación es bueno aunque no cuente con los durmientes originales de madera (actualmente de concreto armado). Esta región forma parte del suelo que en el pasado se inundaba con el nombre del lago de Acolman. Ese cuerpo de agua sea artificial (y muy probable sea también que fuera natural en tiempos del periodo Clásico) formado a partir de 1604 con la construcción del albarradón de Acolman, el cual corre desde antiguo Tepexpan hasta el poblado de Cuanalán. Ver conclusiones b.1. Siglo XVII, del capítulo tres.

Es así que la vía de tren se eleva aproximadamente dos metros de altura sobre el nivel del suelo actual. En este en su pendiente se encuentran conductos para la circulación de agua de un extremo al otro en caso de inundación. Esta misma vía, es muy probable que funcione como

límite artificial del crecimiento urbano hacia el extremo norte en donde se localiza el área agrícola.

Al norte se observa el Cerro Gordo; al noreste, el Cerro Pelón, el Xoconosco y el Huxtayo; al este, el Chiconquiaco y el cerro de la Cruz. Se considera de gran importancia resguardar este paisaje, ya que el absolve del antiguo lago de Acolman es de gran valor, tanto ecológico, visual, económico y científico (arqueológico-histórico).

50%
rural

50%
urbano

LAMINA 15.
Acolman;
Paisaje A.13.





Paisaje A.14.

Fecha: 4 de octubre, 2004. *Pasó el periodo de lluvias y aun no se cosecha.*
Altitud: 2 250- 2 260 _m.s.n.m.
Geología: *Aluvión.*
Edafología: *Vertisól crómico (Vc). Suelo arcilloso, rico en nutrientes. Son muy productivo, pero por ser arcillosos (pegajosos, cuando están húmedos y muy duros cuando secos) se hace difícil la labranza.*
Pueblo más cercano: *Tepexpan.*

Este punto es 90% un rural paisaje artificial de áreas agrícolas en donde se siembran cultivos anuales de maíz, trigo y frijol a través del riego con el agua extraída por pozos profundos. El líquido circula por canalizaciones de cemento, que también, se encargan de dirigir el agua de lluvia para evitar inundaciones. Solo en una porción se utilizan pirules y eucaliptos como rompevientos para que el cultivo no se dañe, sin embargo estas especies también se encuentran libremente dispersas en el campo. La calidad del entorno es buena, aunque a un lado de la carretera corre el río San Juan contaminado en el que existen sauces. En el campo agrícola no se encuentra presencia de ganado ni construcciones intrusivas.

Detrás del río, se observa a 250 metros aproximadamente el paisaje urbano de ***Tepexpan***, el cual corresponde al restante 10% del paisaje circundante total del punto de muestreo. En él, se observan viviendas populares construidas de ladrillo y tabicón, y, a diferencia del área agrícola en que los pirules son ya muy viejos, en el área urbana se encuentran solo unos cuantos en medio del dominio de eucaliptos, cedros blancos y unos cuantos fresnos blancos. No se encontró monumento alguno, pero sí la misma mina de tezontle mencionada en el punto A.1.. Al noreste se puede observar el cerro Gordo y al este el cerro Pelón.

LAMINA 16.
Acolman; Paisaje A.14.

90%
rural

10%
urbano





Paisaje A.15.

Fecha: 24 de febrero, 2005. *Pasó el periodo de lluvias y aun no se cosecha.*
Altitud: 2 240- 2 250 m.s.n.m.
Geología: *Suelo lacustre.*
Edafología: *Cambisol éutrico (Be). En agricultura su productividad es de moderada-alta, aunque son tepetatosos. Su susceptibilidad a la erosión es de moderada-alta.*
Pueblo más cercano: *Tepexpan y Cuanalán.*

Este punto es 100% un rural paisaje artificial de áreas agrícolas. Es un terreno muy plano en donde se siembran exclusivamente cultivos extensivos anuales de cebada, maíz y alfalfa. La ubicación del presente, se localiza por debajo del albarradón de Acolman, por lo que, para el riego se extrae el agua del manto freático que tendrá una profundidad de aproximadamente tres metros. Existen un pozo de extracción de agua y sistema de conducción de agua moderno en el que se controla el volumen del líquido mediante pequeñas compuertas de aproximadamente 50 X 70 cm de acero.

Aquí corre el río San Juan al aire libre, se encuentra contaminado por aguas negras y algunos residuos domésticos (jabón, aceites, etc.) en medio de algunas cuantas bolsas de plástico y algunos otros materiales similares. Lo verdaderamente interesante de este lugar es la existencia de una caja de agua al parecer del periodo porfiriano, aunque cabe la posibilidad que en ese tiempo haya sido reconstruida en base a una colonial. (Ver figura 3.1.6. del capítulo 3). Actualmente este monumento histórico no se encuentra en uso, sin embargo se encuentra en buen estado de conservación. A su costado y corriendo a lo largo del río también hay nuevos sistemas de conducción de agua más modernos: Una canalización que aproximadamente es de la década de los cincuentas, demuestra que desde ese tiempo ya comenzaba a escasear el agua. Si se continúa a lo largo del río en ese mismo tramo, se encuentra también con otro pozo de extracción de agua. Este sistema corre a partir del albarradón de Acolman. A lo largo del río existen grandes y viejos ahuehuetes.

A un lado del pozo de extracción existe una vivienda popular construida de tabicón. Las parcelas no se limitan con algún otro material más que con árboles y canales. La vegetación arborícola que existe son pirules, sauces, acacias, cedros blancos, pinos, eucaliptos y jóvenes chopos. No se observó ganado ni minería. Buna calidad ambiental. Al noreste se pueden observar

los cerros Patlachico, Pelón y Tezontlale. Por las características generales de este sitio, se considera como un lugar digno de conservación.

LA CONFORMACION DEL PAISAJE EN EL VALLE DE TEOTIHUACAN Y SU ENTORNO DERIVADO DE LA PRACTICA AGRICOLA HISTORICA Y CONTEMPORANEA



100%
rural

LAMINA 17.
Acolman; Paisaje A.15.



LAMINA 18.
Acolman; Paisaje A.15.
Monumento





Paisaje A.16.



Fecha: 24 de febrero, 2005. *Pasó el periodo de lluvias y ya se cosechó.*
Altitud: 2 250 m.s.n.m.
Geología: *Aluvión.*
Edafología: *Vertisól crómico (Vc). Suelo arcilloso, rico en nutrientes. Son muy productivo, pero por ser arcillosos (pegajosos, cuando están húmedos y muy duros cuando secos) se hace difícil la labranza.*
Pueblo más cercano: *Tepexpan y Cuanalán.*

Este punto es 75% un rural paisaje artificial de áreas agrícolas en un terreno muy plano, en donde, se siembran el cultivo anual del maíz por medio de riego producido con el agua extraída del manto freático a través de un pozo profundo. La ubicación del presente muestreo, se localiza a un lado de la mojonera-caja de agua, del albarradón de Acolman. El maíz se encuentra tanto por encima del albarradón como por debajo de él. Aunque no existen viviendas dentro del área de cultivo, esta zona de terrenos ejidales, se encuentra destinada a tener vivienda, por lo que es poco ya el cultivo. La calidad del entorno es buena, aunque hay mucha basura tirada por aquí y por allá, así como, tabiqueras que ya han desgastado el suelo bastante. Las parcelas no se limitan aun con nada. Se encuentran pirules y sauces. No se observo ganado ni alguna otra práctica primaria.

Al oeste se observa la zona urbana de Tepexpan y hacia el este un poblado que se podría considerar como una extensión de Cuanalán. Esta vista corresponde al 25% restante del paisaje circundante. En ella se encuentran viviendas populares de ladrillo y techos de lámina así como ladrilleras probablemente clandestinas que producen mucho cascajo. En cuanto a la vegetación arborícola, se perciben pinos, eucaliptos y cedros blancos. Al este se observa el cerro Patlachico y al oeste el Chiconautla.

En lo que respecta al monumento encontrado, el río San Juan pasa a un lado de la caja de agua, la cual cuenta con una placa de piedra en donde se encuentra grabado lo ya mencionado en la figura 3.17 del capítulo 3, lo cual es lo siguiente:

“Reinando en las Eip. La C.M del S.D Fern.^{do} VI y Gobernado en fu R.^L.
Nombre ette Reyno el Ex.^{no} SD Ju. Fern.^{do} de Gomes y Oreafitas; Conde de
Revilla Gigedo. Gentil hombre con entrada dela camara de fu M.^a then. G.^L de
los R.^s Ex.^{tos} Virrey Gov.^{or} Cap.ⁿ G.^L y Pre.^{te} dela R.^L Au.^a y chan.^a de la Ciudad
de México yliendo Superintendente del R.^L defagüe el S. Oidor D. Domingo de
Fres Palacios y Efcandon del orden de Santiago del confejo de S.M. Juárez
Privativo del R.^L dro de medianala propios y exidos de la Ciudad de M y
Guarda Mayor de R.^L desague el Cap.ⁿ D.Ju Ant.^o Patricio Alc.^{de} Mayor por

fuM.^d del partido de S.Xpt.¹ Ecatepec fe compufo la rotura de EFTA Preza
facandola de cimientos contoda firmeza por direcció del Ingeniero Militar
D.Ph^e Ferimgan cortes y del Marro Mior DMan.¹ Alv.^s fe finalizo en once de
Febrero de 1751 años.”

Construida en 1751 y modificada después del periodo Porfiriano para el desecho de aguas negras, su estado de conservación es bueno, aunque dentro de ella se encuentra mucha basura. Se recomienda realizar excavación arqueológica para saber su fondo, lo cual, descifraría la profundidad del lago artificial de Acolman y muy probablemente, muchos temas interesantísimos a investigar que podrían ampliar en sumo la historia de la región. Este mismo valor atañe a toda el área ejidal o privada que se encuentra sobre el antiguo lecho lacustre y próxima a cambiar su condición de uso de suelo.



LAMINA 19. Acolman;
Paisaje A.16.

75%
rural

25%
urbano



LAMINA 20. Acolman;
Paisaje A.16.
Monumento

Paisaje A.17.

- **Fecha:** 24 de febrero, 2005. Pasó el periodo de lluvias.
- Altitud:** 2 350 m.s.n.m.
- Geología:** Riolita.
- Edafología:** Feozem háplico (Hh). Profundos, con agua y en terreno plano, dan altos rendimientos en agricultura. Si son menos profundos, o en laderas y pendientes, dan rendimientos más bajos. Se erosionan con mucha facilidad, sin embargo, pueden utilizarse para el pastoreo con resultados aceptables.
- Pueblo más cercano:** San Lucas Tepantongo.

Este punto es 75% un rural paisaje natural que se encuentra perturbado por pastoreo de ganado bovino, ovino, caprino y equino, pero principalmente, por viviendas populares de madera y tabicón que en su mayoría tienen techos de lámina. Existen también construcciones rusticas de diferentes calidades, sin embargo todas son nuevas. Esta vista urbana corresponde al restante 25% del paisaje circundante y dentro de ella se observan pinos y cedros blancos. Es un lugar muy hermoso, pero el simple hecho del desarrollo urbano, estropeará rápidamente el paisaje natural, en el que existen nopales, pirules, huizaches y yucas (*Yucca sp.*). Al suroeste se puede observar el Cerro Xoconosco.



75%
natura

25%
urbano

LAMINA 21. Acolman;
Paisaje A.17.





Paisaje A.18.



Fecha: 24 de febrero, 2005. Pasó el periodo de lluvias y ya se cosechó.

Altitud: 2 350 m.s.n.m.

Geología: Riolita.

Edafología: *Litosol (I). Son profundos (10 cm hasta la roca, tepetate o caliche duro), pueden ser fértiles o infértiles, arenosos o arcillosos. Sirve para el uso forestal y si existe matorral, para el pastoreo con buenos rendimientos. Para la agricultura de frutales, café o nopal se encuentra condicionado a la presencia de agua. Su susceptibilidad a la erosión es de moderada- alta dependiendo del terreno.*

Pueblo más cercano: San Mateo Chipiltepec.

Este punto es 90% un rural paisaje artificial de áreas agrícolas. Se siembran cultivos anuales de maíz y frijol, así como permanentes de *Agave sp.* y maguey pulquero, ambos a través de la humedad producida por el temporal. No se encontraron obras hidráulicas de ningún tipo. En lo que se refiere a las parcelas, se limitan con eucaliptos, pinos y magueyes (los dos primeros como de once años de edad aproximadamente). Existen también pirules, nopales y huizaches. No hay presencia de vivienda u otras construcciones intrusivas, lo cual hace al lugar muy hermoso.

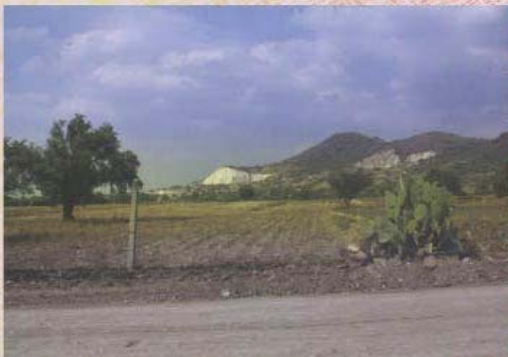
En lo que se refiere al ganado, se encuentran bovinos, ovinos, caprinos y equinos. El lugar se encuentra penetrando a los cerros Huixtayo (al norte), Xoconosco (noreste) y Chiconquiaco (este). En ellos se encuentra el restante 50% de la vista del paisaje, la cual se cataloga en este escrito como paisaje natural de tipo semiárido. Se encuentra perturbado por explotación de minas a cielo abierto.

En el cerro Huixtayo se observan tres minas a cielo abierto de donde se extrae laja y peyalote (piedra chica). Según Eric Álvarez Gonzáles y Alberta Gorrión Velásquez, (vigilantes locales colaboradores de la UNAM), son cuatro minas en total, una permitida por SEDESOL y las otras tres son clandestinas. Según los mismos informantes, detrás de los cerros plantaron eucaliptos y pinos para reforestación y ya escasea el agua.

50%
rural

50%
natura

LAMINA 22. Acolman; Paisaje A.18.



Paisaje A.19.

Fecha: 7 de noviembre, 2005.

Altitud: 2 240 m.s.n.m.

Geología: Suelo lacustre.

Edafología: Solonchak óritico (Zo) La vegetación que ahí exista debe soportar la sal, ya que se presenta gran contenido de sales en alguna capa del suelo que hace que se estanque el agua.

Muestra de tierra: Se recolecto tierra.

Pueblo más cercano: *Totolcingo y Los Ángeles.*

Este punto es 100% un paisaje urbano que cuenta con servicios de transporte y comunicación, así como industrias y viviendas medias construidas de ladrillo, tabicón, bloque de cemento y concreto armado. Se encuentra un campo abierto con grandes antenas de una radiodifusora privada. En cuanto a la vegetación, existen pirules, yucas, eucaliptos y pequeños pinos. No existe práctica agrícola ni ganadera. Al norte y noreste, aproximadamente a tres kilómetros, se observa práctica minera a cielo abierto de donde se extrae piedra cantera de tezontle.

100%
urbano

LAMINA 23. ACOLMAN;
Paisaje A.19.



100%
urbano

LAMINA 24. ACOLMAN;
Paisaje A.19.





Paisaje A.20.



Fecha: 7 de noviembre, 2005.

Altitud: 2 290 m.s.n.m.

Geología: Roca ígnea basáltica.

Edafología: *Feozem háplico (Hh) y Ferralsol (F). El Hh es profundo, con agua y en terreno plano, da altos rendimientos en agricultura. Si es menos profundo, o en laderas y pendientes, da rendimientos más bajos. Se erosiona con mucha facilidad, sin embargo, puede utilizarse para el pastoreo con resultados aceptables. En cuanto al F, son suelos poco profundos y pobres en nutrientes que cuentan con una capa extremadamente ácida. Si se cultiva en ellos, se debe fertilizar regularmente y tener mucha precaución para que no se erosionen, ya que lo hacen con facilidad. Aun así, sus rendimientos son bajos-moderados y dura poco el suelo con este uso.*

Muestra de tierra: Se recolectó tierra.

Pueblo más cercano: Tepexpan y Emiliano Zapata.

Este punto es 90% un rural paisaje natural, alterado completamente por práctica minera a cielo abierto. Se trata del montículo topográfico Tlahuilco ubicado en la porción sureste del cerro Chiconahutla, también alterado en gran medida por esta práctica. Se extrae principalmente piedra cantera de tezontle y en menor cantidad se obtiene grava. Al parecer el ejido de Santa María, Acolman, es quien se encarga de este trabajo, mientras que la mina ubicada en la porción oeste del mismo cerro Chiconahutla, se encuentra a cargo del ejido de Santa María Chiconautla, Municipio de Ecatepec.

Esta mina se observa desde una gran porción del valle de Teotihuacan, lo cual intenta aclarar que, es impresionante el grado de destrucción y alteración de las condiciones originales del lugar a nivel ecológico, así como también a nivel visual, ya que aproximadamente el 50% de esta prolongación topográfica del cerro ya ha desaparecido por completo. En cuanto a las vistas que se observan de él a la redonda, se tiene que al este, se levanta la serranía del Patlachique y al sur, una planicie cubierta, como un mar de construcciones que han eliminado el paisaje anterior, el cual, originalmente se encontraba cubierto por agua, formando la porción noroeste del antiguo lago de Texcoco.

Aun quedan restos de actividad agrícola, lo cual corresponde al restante al 10% restante de las vistas del paisaje circundante, catalogado como paisaje rural artificial. Se cultivan anuales y permanentes; maíz y nopal (aunque estos últimos pudieran ya no utilizarse del todo como

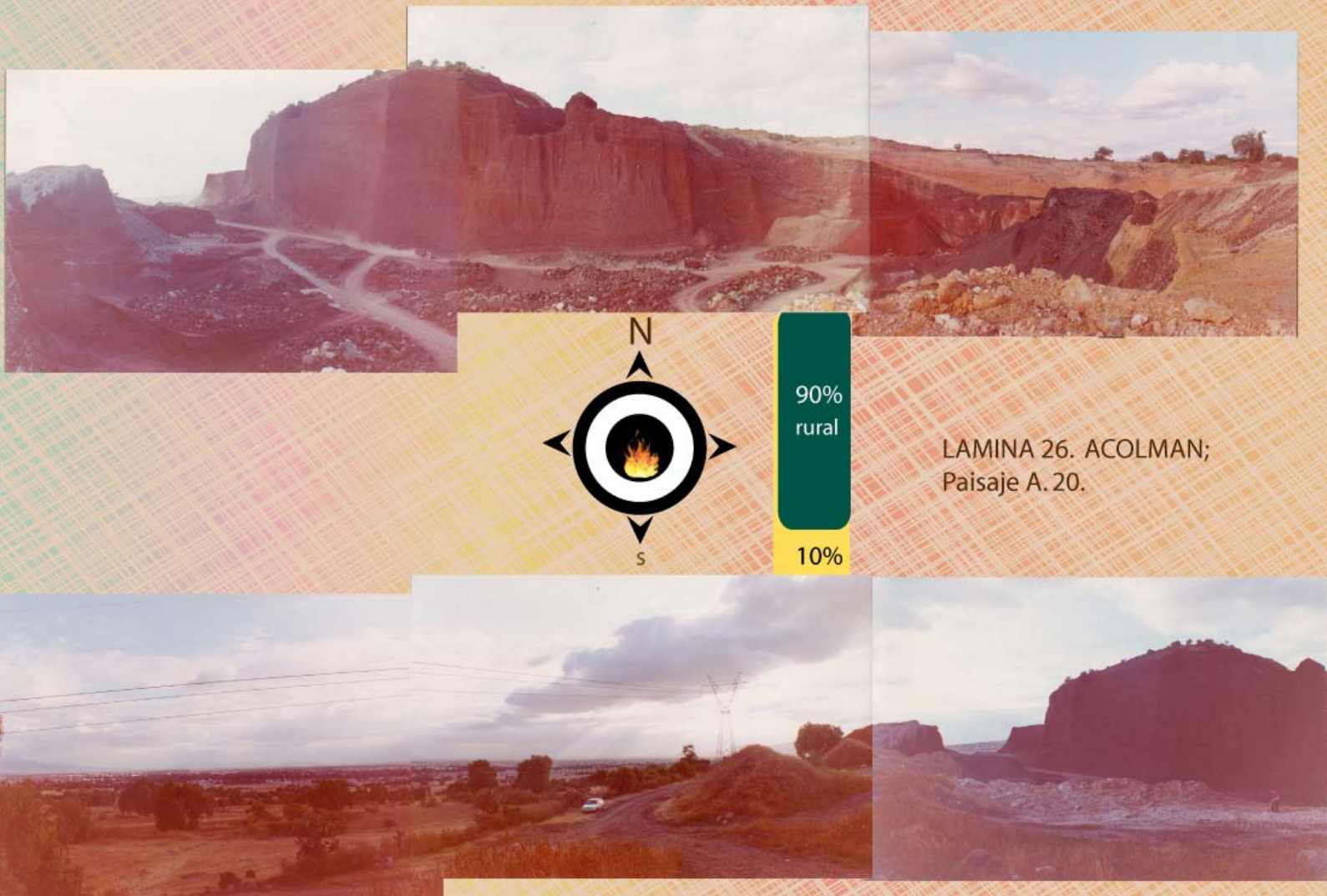
productos de consumo) gracias a la humedad de temporal. En cuanto a las parcelas agrícolas, no se limitan con algún material y mantienen en ellas principalmente a dos especies silvestres; pirules y nopales. Es probable que de existir práctica ganadera, las cabras fueran quienes pastaran en los alrededores.

90%
rural

10%

LAMINA 25. ACOLMAN;
Rumbo al Paisaje A. 20.





90%
rural













10%



LAMINA 27. ACOLMAN;
Paisaje A. 20.

5.a.a.a. Condición actual de los paisajes rurales.

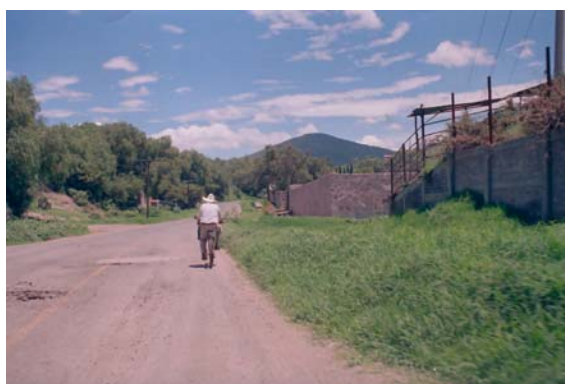
En lo que respecta a los paisajes muestreados se tiene el siguiente resumen de levantamiento de campo, el cual se debería tomar en consideración por parte del planificador paisajístico del municipio de Acolman, (los valores son aproximados):

	Paisaje rural transformado en urbano: Ver paisaje A.19.	5% de Acolman. ³⁸⁷
	Paisaje natural en peligro de entrar a en vía de urbanización: Ver paisaje A.17.	5% de Acolman.
	Paisaje agrícola en vía de urbanización: Ver paisajes A.1., A.7., A.9., A.10., A.11., A.13., y A.16.	35% de Acolman.
	Paisaje agrícola en peligro por urbanización (incluye el siguiente rubro): Ver paisajes A.2., A.3., A.4., A.5., A.12., A.16.	30% de Acolman.
	Paisaje agrícola abandonado: Ver paisajes A.2., A.11.	10% de Acolman.
	Paisaje agrícola en buen estado: Ver paisajes A.5., A.6., A.8., A.12., A.13., A.14., A.15., A.18.	40% de Acolman.
	Monumentos en peligro: Ver paisajes A.4., A.12. y A.16.	15% de Acolman.
	Monumentos en salvos: Ver paisajes A.5., A.6., A.13., A.15.	20% de Acolman.
	Terrazas: Ver paisaje A.6.	5% de Acolman.
	Jaguey: No se encontraron paisajes que incluyeran un jaguey.	0% de Acolman.
	Minería: Ver paisajes A.1., A.4., A.14., A.18.	20% de Acolman.
	Lugar que debe de ser resguardado: Ver paisajes A.4., A.5., A.6., A.7., A.12., A.13., A.15., A.16., A.17., A.18.	50% de Acolman.
	Lugar apto para la restauración de paisaje: Ver paisajes A.20., A.18.	20% de Acolman.

³⁸⁷ Veinte puntos muestreados, equivalen al 100 %.

5.a.a.b. Otras visuales interesantes de los paisajes del Municipio de Acolman.

- Viajando entre el Patlachique, (siguientes diez imágenes).



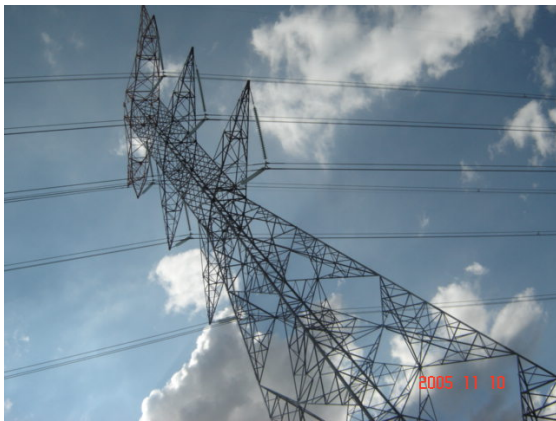


- Llegando por la carretera 123 y entronque de vías del tren antes de llegar a la zona de Teotihuacan, (siguientes 34 imágenes).









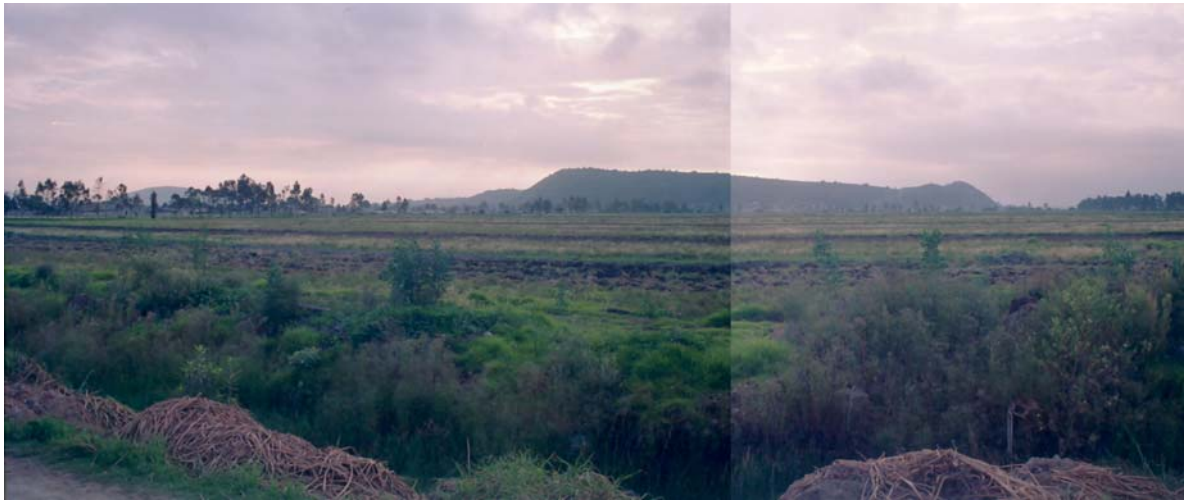






- Nótese la semejanza entre muchos de los paisajes del Municipio de Acolman con los encontrados en Chalco (lugar lacustre) a lo largo de la carretera Tlahuac-Chalco, (siguientes 17 imágenes).









Interpretación de resultados de las encuestas realizadas en campo.³⁸⁵

- Características generales del paisaje.

Los resultados obtenidos describen que de los 86.88 km² que conforman la superficie territorial de Acolman, predomina un paisaje rural con 62.5% (ver tabla R.1.). El paisaje urbano corresponde a un 26.75 % y el natural al 10.75%, este último, zonas semiáridas en las que se practica el pastoreo de ganado ovino, caprino, bovino y equino (ver tabla R.3.), se encuentran perturbadas en su totalidad por los motivos mencionados en la tabla R.2. (en un 66.67%, minas a cielo abierto de donde se extrae laja y piedra chica llamada también peyolate, y en un 33.33% por viviendas y servicios públicos; caminos, drenaje, instalaciones eléctricas y otros, ver tabla R.4.), por lo que se pueden considerar como paisajes rurales, dando así un total de este último rubro de 73.25% dentro del total del territorio de Acolman (62.5% paisaje rural + 10.75% del paisaje natural).

- Características del paisaje rural.

En lo que corresponde al 100% del paisaje rural (73.25%), es en un 90% paisaje agrícola del cual, solo el 44.44% se encuentra en buen estado, el restante 66.66% corresponde a: 38.89% áreas agrícolas que se encuentran en uso pero ya con instalación de servicios públicos (caminos pavimentados, drenaje, instalaciones eléctricas y otros), 16.67 % de áreas agrícolas abandonadas, y un 2.3% de áreas agrícolas en vía de urbanización (ver tabla R.2.). En cuanto al pastoreo en la zona rural (valor que incluye área natural), se tiene en un 35% la existencia de práctica pecuaria: ovino en un 71.43%, caprino y bovino en un 57.14% cada uno, y equino en un 28.57% (ver tabla R.3.).

Tabla R.2. (Izquierda) Estado de conservación del paisaje rural del municipio de Acolman.

Tabla R.1. Características generales del paisaje del municipio de Acolman.

PUNTOS DE MUESTREO	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	A-8	A-9	A-10	A-11	A-12	A-13	A-14	A-15	A-16	A-17	A-18	A-19	A-20	suma	%
Altitud (m.s.n.m.)	2 270-2	2 250-	2 250-	2 250-	2 250-	2 260	2 280	2 290	2 250-	2 250-	2 260-	2 260-	2 250-	2 250-	2 240-	2 250	2 350	2 350	2 240	2 290		
N° de fotos	5	5	6	6	8	9	5	5	6	5	3	3	10	5	14	12	5	6	8	11	137	
PAISAJE PREDOMINANTE	R/U	U/R	R/U	R/U	R-U	R	R/U	R	R/U	R/U	U/R	R/U	R-U	R/U	R	R/U	N/U	R-N	U	N		
% de Paisaje Urbano	5	75	10	20	50	0	40	0	5	40	70	10	50	10	0	25	25	0	100	0	535	26,75
% de Paisaje Rural	95	25	90	80	50	100	60	100	95	60	30	90	50	90	100	75	0	50	0	10	1250	62,5
% de Paisaje Natural																						
Zona semiárida	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75	50	0	90	215	10,75
Perturbado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	SÍ	SÍ	0	Si		
Motivo:																						
A-9	De estar en uso por el hombre retorna a estado silvestre																					
A-17	Pastoreo e introducción de viviendas																					
A-18	Explotación de minas a cielo abierto y pastoreo																					
A-20	Mina a cielo abierto y agricultura																					
OBSERVACIONES:																						
A-17	Es un lugar muy hermoso, sin embargo, se está poblando rápidamente con construcciones populares																					
<p>% Fórmula utilizada para obtener el porcentaje de la superficie territorial de Acolman que ocupan los diferentes paisajes: (suma*100)/2000 Se utiliza 2000, porque son 20 puntos muestreados en total, y cada uno en el paisaje que represente, esta dado en porcentaje de 100. Fórmula: (20*100=2000) R= Rural U= Urbano</p>																						

Tabla R.2. Características del paisaje rural del municipio de Acolman.

PAISAJE RURAL		A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	A-8	A-9	A-10	A-11	A-12	A-13	A-14	A-15	A-16	A-17	A-18	A-19	A-20	suma	%	
Zona natural		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	3	15	
Con servicios públicos*		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	33,33	**
Con minas		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	66,67	**
Área agrícola		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	18	90	
En buen estado		0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	8	44,44	**
Abandonadas		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	16,67	**
En uso pero con servicios publicos*		1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	7	38,89	**
En peligro de urbanización		0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	5	2,294	**
Áreas pecuarias		1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	7	35	
OBSERVACIONES:																								
A-2		Existe un predio agrícola abandonado que mide aproximadamente de 1 a 5 ha en donde se arroja mucha basura																						
A-3		Áreas extensivas de 2 ha aproximadamente, cada una en via de ser urbanizada																						
A-5		Detrás de una parcela inculta se ve el cultivo																						
A-11		Existe un pequeño terreno de aproximadamente 50 x 50 con maíz y un gran terreno abandonado sin construcción alguna y vegetación colonizadora																						
A-13		Colinda con Cuanalán por el extremo sur de la vía del tren, esta área es de agricultura abandonada mientras que las otra sección del paisaje (extremo norte de la vía de tren) es totalmente agrícola																						
A-15		Se encuentran exclusivamente cultivos extensivos en un terreno muy plano.																						
A-20		Se ha substituido la práctica agrícola casi en su totalidad por la práctica minera, aunque aun quedan restos en uso																						
* Caminos, drenaje, instalaciones eléctricas y otros.																								
** En lo que respecta a la fila de %, los valores que muestran (**), se obtuvieron con la fórmula: (suma de la misma fila*100)/ suma de la Zona natural, o Area agrícola respectivamente, con el fin de mostrar el % de la zona natural y el área agrícola.																								
% Fórmula utilizada: (suma*100)/20 La cifra 20 en la fórmula corresponde al total de los puntos muestreados																								

³⁸⁵ En el programa de Microsoft Excel 2000, se insertó la información de los formatos (ver anexo XII), tomando como base a los veinte puntos de muestreo como el 100% del territorio de Acolman. En las tablas que se muestran a continuación se describe la metodología utilizada.

Tabla R.3. Tipo de ganado que existe dentro del área rural del municipio de Acolman.

ÁREA AGROPECUARIA		A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	A-8	A-9	A-10	A-11	A-12	A-13	A-14	A-15	A-16	A-17	A-18	A-19	A-20	SUMA	%
Tipo de ganado																							
Bovino		1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	4	57,14
Caprino		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	4	57,14
Ovino		1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	5	71,43
Equino		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	28,57
OBSERVACIONES:																							
A-1		Los bovinos se encuentran encorralados para ordeñar																					
A-5		Cercado																					
A-8		Cercado																					
% Fórmula utilizada: (suma*100)/20																							
La cifra 20 en la fórmula corresponde al total de los puntos muestreados																							

Tabla R.4. Otro tipo de actividades primarias que existen dentro del área rural del municipio de Acolman.

		A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	A-8	A-9	A-10	A-11	A-12	A-13	A-14	A-15	A-16	A-17	A-18	A-19	A-20					
ACTIVIDADES PRIMARIAS																						SUMA	%			
	Minería de profundidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Material extraído	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Minería de superficie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	1	5	25			
	Material extraído	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Obsidiana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Piedra cantera tezontle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5			
	Piedra chica (peyalote)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	5			
	Laja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	5			
	Cantera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Grava	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Arena	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
																							SUMA TOTAL	8	40	%
	OBSERVACIONES:																									
A-18		Son cuatro minas en total, una permitida por SEDESOL y las otras tres clandestinas																								
A-20		Este punto es la ubicación exacta de la mina que se observa desde una gran cantidad del territorio del valle de Teotihuacan del valle de Teotihuacan. Perteneció al ejido de Santa María Chiconautla, queien también se encuentra minando el cerro del Chiconautla																								
		Se podría decir que tanto este punto, como el cerro Chiconautla ya se encuentran desgastados en un 50%																								
% Fórmula utilizada: (suma*100)/20																						La cifra 20 en la fórmula corresponde al total de los puntos muestreados				

- *Sistemas de irrigación agrícola y obras hidráulicas artificiales.*

Los sistemas de irrigación dentro del paisaje agrícola (90% del paisaje rural), se encontró que, cultiva actualmente en un 77.78% por la humedad de temporal y en un 38.89% por el riego inducido; 33.33% con el agua extraída del manto freático a través de pozos profundos y en un 5.56% por terrenos agrícolas inundados por el agua fluvial (ver tabla R.5. y R.6.). Como se muestra en la tabla R.7., la práctica de riego es dirigida en un 100% por canalizaciones de cemento y en un 5.6% se observó el uso de compuerta de dirección de agua.

Tabla R.5. *Sistemas de irrigación agrícola que existen dentro del área rural del municipio de Acolman.*

AREA AGRÍCOLA		A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	A-8	A-9	A-10	A-11	A-12	A-13	A-14	A-15	A-16	A-17	A-18	A-19	A-20				
Sistema de cultivo																						suma	%		
Temporal		0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	14	77,78		
Terrazas		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Humedad		0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	14	77,78		
																						SUMA TOTAL	14	77,78	%
Riego		1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	7	38,89		
Corrientes de agua		0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5,56		
Represas y cuerpos de agua		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Chinampas		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Pozos profundos		1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	6	33,33		
Manantiales		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
																						SUMA TOTAL	7	38,89	%
OBSERVACIONES:																									
A-1		Existe ahí un pozo de extracción de agua instaurada por Petroleos Mexicanos en mayo 6 de 1995 llamada: La besana de San Luis Rey																							
A-12		50% y 50% de cada uno de los dos sistemas. El agua es traída de tubería y sale a un canal de cemento																							
A-13		Probablemente para dirigir el liquido pluvial y evitar inundaciones																							
A-15		Existe un pozo de extracción de agua de aproximadamente tres metros de profundidad																							
A-18		Ya escasea el agua																							
% Fórmula utilizada: (suma*100)/18																						Se utiliza 18 en la fórmula ya que solo en este mismo número del total de los puntos muestreados se tiene agricultura			

Tabla R.6. *Tipo de cultivo en relación a los sistemas de irrigación que existen dentro del área rural del municipio de Acolman.*

	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	A-8	A-9	A-10	A-11	A-12	A-13	A-14	A-15	A-16	A-17	A-18	A-19	A-20	suma	%	
Solo de temporal	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	11	61,11	
Cultivos anuales	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	7	63,64	
Cultivos permanentes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Combinados	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	4	36,36	
Solo de riego	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	4	22,22	
Cultivos anuales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	3	75	
Cultivos permanentes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Combinados	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	25	
Combinados	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	16,67	
Cultivos anuales	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	100	
Cultivos permanentes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Combinados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
SUMA TOTAL																					18	100	%
% Fórmula utilizada: (suma*100)/18																							
Se utiliza 18 en la fórmula ya que solo en este mismo número del total de los puntos muestreados se tiene agricultura																							
Lo valores en la columna de % para los subincisos cultivo anual, permanente y combinado, se encuentran dados con la fórmula (suma*100)/suma respectiva a solo temporal o sea solo riego o sea combinados.																							

- **Cultivos.**

Los cultivos encontrados en el 100% del territorio agrícola (90% del paisaje rural), fueron; (ver tabla R.6. y R.8.)

- **Anuales:** Maíz (100% del territorio agrícola), alfalfa (22.22%), avena (5.56%), trigo (22.22%), frijol (22.22%), tomate (5.56%), lechuga (5.56%), calabaza (5.56%) y cebada (11.11%).
- **Permanentes:** Maguey (27.78%) y nopal (22.22%).

Es claro que el cultivo predominante es el maíz, seguido en abundancia por la alfalfa, el trigo y el frijol, que son cultivos exigentes de agua en su fase de plántula y algo más nobles al crecer, lo cual explica que, al igual que la cebada, estos se cultiven bajo el temporal por humedad así como también bajo riego. El tomate y la lechuga se encuentran bajo el riego en época de lluvias. En cuanto a la avena, se encontró bajo el sistema de temporal, pero a finales de la época de lluvias y la calabaza se encontró, después de las heladas bajo el sistema de temporal antes de la época de lluvias.

Es claro, que un factor que influye directamente en el tipo de cultivo encontrado es la altitud sobre el nivel de mar, ya que dicta la posibilidad del uso del riego al encontrarse al manto freático más cercano (existencia de pozos profundos) o la alternativa del uso de lluvia. Así se tiene que, por encima de los 2,240 m.s.n.m., hasta los 2,260 m.s.n.m. (altitud de la planicie de Acolman) se encontraron los cultivos anuales de maíz, alfalfa, avena, trigo, frijol, calabaza y cebada; y por encima de los 2,260 m.s.n.m. solo maíz y frijol (creciendo por debajo de los 2,350 m.s.n.m.); en lo que respecta al tomate y a la lechuga (exigentes de agua) se encontraron por encima de los 2,270 y por debajo de los 2,280 m.s.n.m., la razón es la existencia de un pozo de extracción de agua en la zona.

En lo que respecta a los cultivos permanentes, tanto el maguey como el nopal, resisten las sequías, por lo que se comprende que sean nobles bajo humedad del temporal y que no necesariamente tengan que ser regados, por tal razón, existen estos cultivos entre los 2,270 m.s.n.m., hasta los 2,350 m.s.n.m..

Tabla R.7. Obras hidráulicas artificiales que existen dentro del área rural del municipio de Acolman.

	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	A-8	A-9	A-10	A-11	A-12	A-13	A-14	A-15	A-16	A-17	A-18	A-19	A-20	suma	%
Obras hidráulicas artificiales*																						
Canalización de cemento	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	8	44,44
Canalización de tierra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cajas de agua	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	5,56
Jagueyes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mojonera de albaradón	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	5,56
Terrazas hechas con piedra andesítica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zanja para captacion de agua	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Represa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Compuertas de dirección de agua	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	5,56
OBSERVACIONES:																						
A-1	Las canalizaciones corren a 5 metros paralelas a la carretera. Dentro de una se encuentran cables de luz																					
A-6	Probablemente las canalizaciones se utilizan para dirigir el liquido pluvial																					
A-13	Probablemente para dirigir el liquido pluvial y evitar inundaciones. Es posible que cercano a este punto existen pozos de agua profundos.																					
A-15	La caja de agua no se encuentra en uso ya que a su costado y corriendo a lo largo del río, hay nuevos sistemas de conducción de agua más modernos																					
* Incluye solo obras híráulicas que se encuentran directamente relacionadas con la práctica agrícola.																						
% Fórmula utilizada: (suma*100)/18 Se utiliza 18 en la fórmula ya que solo en este mismo número del total de los puntos muestreados se tiene agricultura																						

Tabla R.8. Cultivos que existen dentro del área rural del municipio de Acolman.

		A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	A-8	A-9	A-10	A-11	A-12	A-13	A-14	A-15	A-16	A-17	A-18	A-19	A-20	suma	%
Cultivos																							
Anuales		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	18	100
Maíz		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	18	100
Alfalfa		0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4	22,22
Avena		0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5,56
Trigo		1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	22,22
Frijol		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	4	22,22
Tomate		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5,56
Lechuga		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5,56
Calabaza		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5,56
Cebada		0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	11,11
Semipermanentes		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Permanentes		1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	5	27,78
Maguey		1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4	22,22
Nopal		1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	5	27,78
OBSERVACIONES:																							
A-8		Ya se cosechó																					
A-15		Clásicos cultivos extensivos																					
A-18		Maguey pulquero																					
% Fórmula utilizada: (suma*100)/18																							
Se utiliza 18 en la fórmula ya que solo en este mismo número del total de los puntos muestreados se tiene agricultura																							

- *Tipo de material con que se delimitan las parcelas agrícolas.*

En lo que respecta al tipo de material con que se dividen las parcelas (característica que importante en cuanto a visuales paisajísticas), se encontró que 88.9% son paisajes extensivos que no se fragmentan con nada más que por canalizaciones de cemento (44.44%) y caminos de tierra (11.11%). En un 11.11% se delimitan con árboles (de lo cual se habla más adelante) como rompevientos, y 16.67% por maguey. Así mismo, se encontró que en un 5.56% las parcelas se encontraban compuestas por terrazas, y en un 11.11%, delimitadas por viviendas. (Ver tabla R.9.).

Las canalizaciones corresponden en un 50% para zonas en que se encontró el riego con agua extraída de los pozos profundos, en un 37.5% en zonas de riego y temporal (pozos y dirección de agua de lluvia) y un 12.5% únicamente en zonas de temporal para la dirección de agua de lluvia. (ver tablas R.5., R.7., y R.9.).

- *Construcciones intrusivas dentro del paisaje rural.*

Como se muestra en la tabla R.10. y R.11., el área agrícola de Acolman cuenta en un 61.11% construcciones intrusivas y en un 33.33%, el área natural también. Del total de las construcciones intrusivas, 63.67% son viviendas intrusivas construidas de tabicón (100%), ladrillo (57%) y boque de cemento (14%). El restante 27.27% son construcciones directamente relacionadas a la practica agrícola, estas se encuentran construidas de tabicón (100%), adobe (66.67%) y techo de lámina (33.33%).

Tabla R.9. Material con que se delimitan las parcelas agrícolas que existen dentro del área rural del municipio de Acolman.

		A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	A-8	A-9	A-10	A-11	A-12	A-13	A-14	A-15	A-16	A-17	A-18	A-19	A-20		
Características de las parcelas																						SUMA	%
Material con que se limitan																						SUMA	%
Maguey		1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	16,67
Canalizaciones de cemento precolado		1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	8	44,44
Nada		1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	16	88,89
Caminos		0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	11,11
Árboles		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	11,11
Terrazas		0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5,556
Viviendas		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	11,11
OBSERVACIONES:																							
A-4		El paisaje agricola se separa por solo un camino de tierra																					
A-6		Sin nada mas que una barda construida a lo largo de una cota de nivel en forma de "S"																					
A-14		Se usan los árboles como rompe vientos para que no se dañe el cultivo																					
% F60rmula utilizada: (suma*100)/18 Se utiliza 18 en la fórmula ya que solo en este mismo número del total de los puntos muestreados se tiene agricultura																							

Tabla R.10. Existencia de construcciones intrusivas dentro de los paisajes agrícolas del municipio de Acolman.

	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	A-8	A-9	A-10	A-11	A-12	A-13	A-14	A-15	A-16	A-17	A-18	A-19	A-20				
Presencia de vivienda u otras construcciones intrusivas dentro del paisaje rural																				SUMA	%			
Si	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	11	61,11		
No	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	7	38,89		
OBSERVACIONES:																		SUMA TOTAL		18	100	%		
A-1	Seis construcciones a la vista																							
A-2	No sobre el area agricola, aunque se encuentra en el borde de la zona urbana																							
A-3	En construcción																							
A-4	Tres viviendas separadas una de otra																							
A-5	La porción de Teotihuacan es urbana y se encuentra solo en la parcela en desuso. Cruzando un puente histórico al municipio de Acolman, se observa un paisaje agrícola con una sola vivienda de tabicón																							
A-7	En el extremo sureste se encuentra el poblado San Marcos Tepantitla																							
A-8	Solo una vivienda y una construcción semiindustrial en donde se tienen vacas.																							
A-9	Solo una que se encuentra en consrucción y una cancha de football																							
A-11	Completamente urbano																							
A-12	Vieja hacienda																							
A-15	Una vivienda adaptada sobre el pozo de agua																							
A-16	Terrenos ejidales destinados a tener vivienda																							
A-17	Este punto, que es paisaje natural, también cuanta con viviendas.																							
% F60rmula utilizada: (suma*100)/18																							Se utiliza 18 en la fórmula ya que solo en este mismo número del total de los puntos muestreados se tiene agricultura	

- *Características generales del área urbana.*

Regresando a la tabla R.1., se puede observar que el 26.75% del territorio de Acolman corresponde a un paisaje urbano. El 80% de las construcciones son viviendas, de las cuales se podrían catalogar como medias (en un 11.76%), populares (en un 70.59%) y rurales (en un 17.65%), mayormente construidas de tabicón (88.24%), ladrillo (58.82%) y block de cemento (17.65%), (ver tablas R.11. y R.12.). En cuanto a los demás materiales de construcción nombrados en la tabla R.12., son utilizados dentro del área rural con fines agrícolas, ya mencionada anteriormente.

Tabla R.11. (Izquierda) *Uso de suelo predominante del área urbana que delimita con el paisaje rural del municipio de Acolman.*

PAISAJE URBANO		A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	A-8	A-9	A-10	A-11	A-12	A-13	A-14	A-15	A-16	A-17	A-18	A-19	A-20			
Uso de suelo predominante																						suma	%	
	Zona patrimonial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Industrial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	5	
	Seminidustrial	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	4	20	
	Comercial y servicios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	5	
	Transporte y comunicación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	5	
	Hacienda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	
	Iglesia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Vivienda	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	16	80	
SUMA TOTAL																						24	120	%
	Residencia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Media	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	11,76	
	Popular	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	12	70,59	
	Rural	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	17,65	
SUMA TOTAL																						17	100	%
OBSERVACIONES:																								
	A-1	Gasera clandestina probablemente																						
	A-3	Se encuentran en el paisaje agrícola																						
	A-5	Esta pavimentado hasta donde hay casas																						
	A-7	Contrucciones de hasta tres pisos																						
	A-8	Solo una vivienda y una construcción semindustrial que pertenecen en uso al paisaje rural																						
	A-9	Una vivienda																						
	A-10	Un poco mejor que media																						
	A-11	Construcciones de un piso																						
	A-12	La construcción principal es una viejas hacienda abandonada con una extensión más nueva al parecer habitada																						
	A-14	Las construcciones en esta área se observan aproximadamente a 250 m del punto de muestreo																						
	A-16	Ladrilleras clanstinas (probablemente). La vivienda estropeará rápidamente el paisaje natural																						
	A-19	Es una zona urbana en donde se encuentra un campo abierto con grandes antenas de una radiodifusora privada																						
% Fórmula utilizada: (suma*100)/20 para el inciso de uso de suelo predominante. La cifra 20 corresponde al total de los puntos muestreados. % Fórmula utilizada para los subincisos de vivienda: (suma*100)/17 La cifra 17 corresponde al número total de los puntos muestreados que cuentan con paisaje urbano o construcciones intrusivas.																								

Tabla R.12. (Izquierda) *Material de construcción de viviendas a simple vista dentro del área urbana que delimita con el paisaje rural del municipio de Acolman.*

		A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	A-8	A-9	A-10	A-11	A-12	A-13	A-14	A-15	A-16	A-17	A-18	A-19	A-20				
Material de construcción de viviendas a simple vista																						suma	%		
	Madera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	5,882		
	Ladrillo	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	10	58,82		
	Adobe	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	11,76		
	Piedra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Tabicón	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	15	88,24		
	Techo de lámina	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	4	23,53		
	Block de cemento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	17,65		
	Concreto armado	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	17,65		
																						SUMA TOTAL	35	205,9	%
OBSERVACIONES:																									
	A-2	Las construcciones ya tienen dos pisos y techos de concreto armado																							
	A-4	Existe un cementerio llamado "San José" el cual fue fragmentado a la mitad para la construcción del "Centro deportivo San Bartolo"																							
	A-5	Es el límite del pueblo en donde se encuentran tres viviendas y pavimento. Sobre el paisaje agrícola se observan dos viviendas más recientes																							
	A-8	La vivienda es de adobe y la construcción semindustrial de tabicón y techo de lámina																							
	A-12	La hacienda es de mampostería y la extensión más reciente tiene una barda de adobe pero por dentro es de tabicón y techo de lámina																							
	A-17	Hay construcciones rústicas de diferentes calidades, pero todas son nuevas y algunas de techo de lámina																							
% Fórmula utilizada: (suma*100)/17																									
La cifra 17 corresponde al número total de los puntos muestreados que cuentan con paisaje urbano o construcciones intrusivas.																									

- Vegetación.

En relación a los árboles, como se podrá notar en las tablas R.13., R.14. y R.15., existen especies que se encuentran en los paisajes rurales y/o urbanos, algunas de ellas silvestres y otras introducidas. A continuación se presenta una lista de la vegetación encontrada en Acolman: (cuadro R.2.)

En paisaje rural y urbano: Pirú, nopal, maguey, eucalipto, cedro blanco, fresno, pino y yucas.

De los veinte puntos muestreados el pirú se encontró en un 100% con mayor proporción en el paisaje rural (90%) y con menor en el urbano (40%). El nopal y el eucalipto le continúan en frecuencia presentándose en un 45% los dos en ambos paisajes, con la diferencia de que el nopal se presenta en mayor grado en el paisaje rural que en el urbano (en un 45% y 10% respectivamente), mientras que el eucalipto mantiene equilibrada su proporción (30% en ambos paisajes). El maguey se encuentra en un 35 % del paisaje, siendo más común en el paisaje rural (en un 35%) que en el urbano (en un 5%). El fresno y el cedro blanco se presentan en un 25% en

general, con la diferencia de que el fresno es más representativo del paisaje rural que del urbano (20% y 10% respectivamente), situación invertida con el cedro blanco (5% y 20% respectivamente). En cuanto a los pinos y las yucas, presentados en un 20% y un 10% respectivamente dentro de los paisajes generales, al igual que el eucalipto, mantienen equilibrada su proporción en el paisaje urbano y el rural (10% y 5% respectivamente en ambos paisajes).

Es interesante mencionar la altitud en la que las especies se encuentran, ya que de ello se puede comprender mejor las posibilidades de adaptación de cada especie. Se tiene que dentro de las máximas aproximadas que se encuentran en el municipio de Acolman, que son 2,240- 2,550 m.s.n.m. (máximas muestreadas 2,240 a los 2,350 m.s.n.m.), son el pirú, el nopal, el maguey, el eucalipto, el pino y la yuca, las especies que se encontraron por todos lados (desde los 2,240 a los 2,350 m.s.n.m., 2,260- 2,350 m.s.n.m., 2,260- 2,350 m.s.n.m., 2,240- 2,350 m.s.n.m., 2,240- 2,350 m.s.n.m., 2,240- 2,350 m.s.n.m. respectivamente). En cuanto al cedro blanco y el fresno, ambos solo se observaron entre los 2,250- 2,280 m.s.n.m.

Tabla R.13. *Vegetación arborícola que existe dentro del área rural y urbana (que delimita con la rural) del municipio de Acolman.*

Vegetación que persiste		A-1			A-2			A-3			A-4			A-5			A-6			A-7			A-8			A-9			A-10			A-11			A-12			A-13			A-14			A-15			A-16			A-17			A-18			A-19			A-20			SUMA			%			*																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
		V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V	R	U	V

Cuadro R.2. Las especies encontradas se presentan en orden de probable aparición temporal en los paisajes de Acolman.

Familia	Subfamilia	Nombre científico	Nombre común	Probable período de introducción
Agavacea		<i>Yucca sp.</i>	Yucas	Natural
Agavacea		<i>Agave sp.</i>	Magüey	Natural
Cactacea	Opuntioideae	<i>Opuntia imbricata</i>		Natural
Cactacea	Opuntioideae	<i>Opuntia sp.</i>	Nopal	Natural
Cactacea	Pachycereeae (Tribu)	<i>Myrtillocactus geometrizans</i>	Garambullo, órgano	Natural
Anarcardiacea		<i>Schinus molle</i> Linn	Piru, pirul, árbol del Perú	Natural (al parecer introducido por aves aunque también podría ser colonial)
Leguminosae		<i>Acacia longifolia</i> Willd	Acacia	Europea, introducida a principios de siglo XX
Leguminosae		<i>Acacia schaffneri</i>	Huizache	Natural
Pinaceae		<i>Pinus radiata</i> D. Don	Pino radiata, pino	Natural
Fagaceae		<i>Quercu rugosa</i> Née	Encino	Natural
Salicaceae		<i>Salix sp.</i>	Salix	Natural
Salicaceae		<i>Salix babylonica</i> Linn	Sauce llorón	Natural
Salicaceae		<i>Salix bonplandiana</i> H.B.K	Ahuejote, huejote, sauce	Natural
Salicaceae		<i>Populus alba</i> Linn	Chopo, álamo plateado, álamo blanco	1980 aproximadamente
Taxodiaceae		<i>Taxodium micronatum</i> Ten.	Ahuehuate, sabino	Prehispánico, ya que se le adjudicaba un valor místico, aunque tal vez existió hace mucho tiempo un pequeño bosque natural de ahuehuetes
Rosaceae		<i>Prunus persica</i> Batsch	Durazno, melocotón	Siglo XIX
		<i>Ligustrum lucidum</i> Ait.	Trueno, troeno	Porfiriano o de periodos de Salinas de Gortari
Oleaceae		<i>Fraxinus uhdei</i> (Wenzig) Lingelsheim	Fresno blanco	1920 aproximadamente
Mirtaceae		<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehnh	Eucalipto	Segunda parte del siglo XX
Cupressaceae		<i>Cupressus lindleyi</i> klotzsch	Cedro blanco, cipres	1980 aproximadamente
Palmaceae		<i>Phoenix canariensis</i> Chabaud	Palmera, palmera de abanico	1980 aproximadamente
Otra vegetación encontrada: Arbustos silvestres y pasto pionero				

Exclusivamente del paisaje rural: Huizache, sauce (sp.), sauce llorón, olmo, acacia y ahuehuete.

El huizache y el sauce (sp.) se encontraron en un 20% del territorio de Acolman, el sauce llorón en un 15%, el olmo en un 10%, y la acacia y el ahuehuete en un 5% cada uno. La distribución en cuanto a la altitud sobre el nivel del mar de esta vegetación es muy interesante. El huizache se encontró en las zonas más elevadas que corresponden a un clima semiárido 2,270-2,350 m.s.n.m, mientras todos los demás se encontraron dentro de los 2,240- 2,260 m.s.n.m., altitud por la que corren los ríos perennes, en especial los sauces y el ahuehuete, se encuentran a un lado de estos cuerpos de agua.

Exclusivamente del paisaje urbano: Garambullo, palmera y ahuejote.

Cada una de estas tres especies encontradas exclusivamente en el paisaje urbano, se presentaron en un 5% del territorio del municipio de Acolman. Con respecto a la altitud, el garambullo se encontró a los 2,280 m.s.n.m., mientras que la palmera y el ahuejote entre los 2,250- 2,260 m.s.n.m. En lo que concierne específicamente al ahuejote, probablemente fue utilizado en tiempos anteriores con fines agrícolas, por lo que aun encontrándose dentro del paisaje urbano, se podría considerar como un elemento característico de los paisajes en cuestión.

Tabla R.15. (Izquierda) *Vegetación arborícola que existe dentro del área urbana (que delimita con la rural) del municipio de Acolman.*

Tabla R.14. *Vegetación arborícola que existe dentro del área rural del municipio de Acolman.*

Vegetación que persiste		A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	A-8	A-9	A-10	A-11	A-12	A-13	A-14	A-15	A-16	A-17	A-18	A-19	A-20	SUMA	%	*			
1	Piru,	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	19	95	4,606			
2	Huizache	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	4	20	0,97			
3	Arbustos silvestres	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	10	0,485			
4	Nopal	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	9	45	2,182			
5	Maguey	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	7	35	1,697			
6	Eucalipto	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	6	30	1,455			
7	Cedro blanco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	5	0,242			
8	Fresnos	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	20	0,97			
9	Salix no babilonica	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	4	20	0,97			
10	Salix babilonica	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	15	0,727			
11	Pasto	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	0,242			
12	Olmo	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	10	0,485			
13	Pinos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	10	0,485			
14	Acacia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	5	0,242			
15	Yucas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	5	0,242			
16	Ahuehuete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	5	0,242			
OBSERVACIONES:																						SUMA TOTAL		66	330	16,24	%
A-4		Pirules antiguos																									
A-3		Hay pocos pirules y olmos dentro de la zona agrícola. Los olmos son jóvenes y se plantaron junto al borde del camino. Los demás se ven a lo lejos. Los cedros solo en zonas urbanas																									
A-5		Un viejo fresno																									
A-10		Un solo pirú y un eucalipto a un lado de la carretera																									
A-11		Mucha planta arbustiva																									
A-12		Viejos pirules y 2 grandes fresnos																									
A-17		En zona pecuaria																									
A-18		Pinos como de once años																									
% Fórmula utilizada: (suma de n*100)/20																											
* Fórmula utilizada: (% de n* N de especies)/330																											

Tabla R.15. *Vegetación arborícola que existe dentro del área urbana del municipio de Acolman.*

Vegetación que persiste		A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	A-8	A-9	A-10	A-11	A-12	A-13	A-14	A-15	A-16	A-17	A-18	A-19	A-20	SUMA	%	*	
1	Piru,	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	8	40	3,31	
2	Arbustos silvestres	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	0,414	
3	Nopal	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	10	0,828	
4	Maguey	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	0,414	
5	Eucalipto	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	6	30	2,483	
6	Cedro blanco	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	4	20	1,655	
7	Fresnos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	10	0,828	
8	Pinos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	10	0,828	
9	Garambullo	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	0,414	
10	Palmera	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	0,414	
11	Ahuejite	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	0,414	
12	Yucas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	5	0,414	
OBSERVACIONES:																				SUMA TOTAL		26	145	12	%
A-3		Hay pocos pirules y olmos dentro de la zona agrícola. Los olmos son jóvenes y se plantaron junto al borde del camino. Los demás se ven a lo lejos. Los cedros solo en zonas urbanas																							
A-4		Pirules antiguos y nuevos cedros blancos																							
A-5		Un viejo fresno																							
A-7		Myrtillocactus geometrizans para delimitar predios y son dos eucaliptos en zona urbana																							
A-10		En zona agrícola, un solo pirú y un eucalipto al borde de la carretera.																							
		En zona urbana se observan pinos juvenes																							
A-11		Mucha planta arbustiva																							
A-12		Viejos pirules y 2 grandes fresnos																							
A-14		Los viejos pirules solo se observan en el campo agrícola, en la zona urbana se ven pocos, dominan cedros, eucaliptos y fresnos, los cuales son jóvenes.																							
A-17		En zona pecuaria																							
A-18		Pinos como de once años																							
% Fórmula utilizada: (suma de n*100)/20																									
* Fórmula utilizada: (N de especies* % de n)/145																									

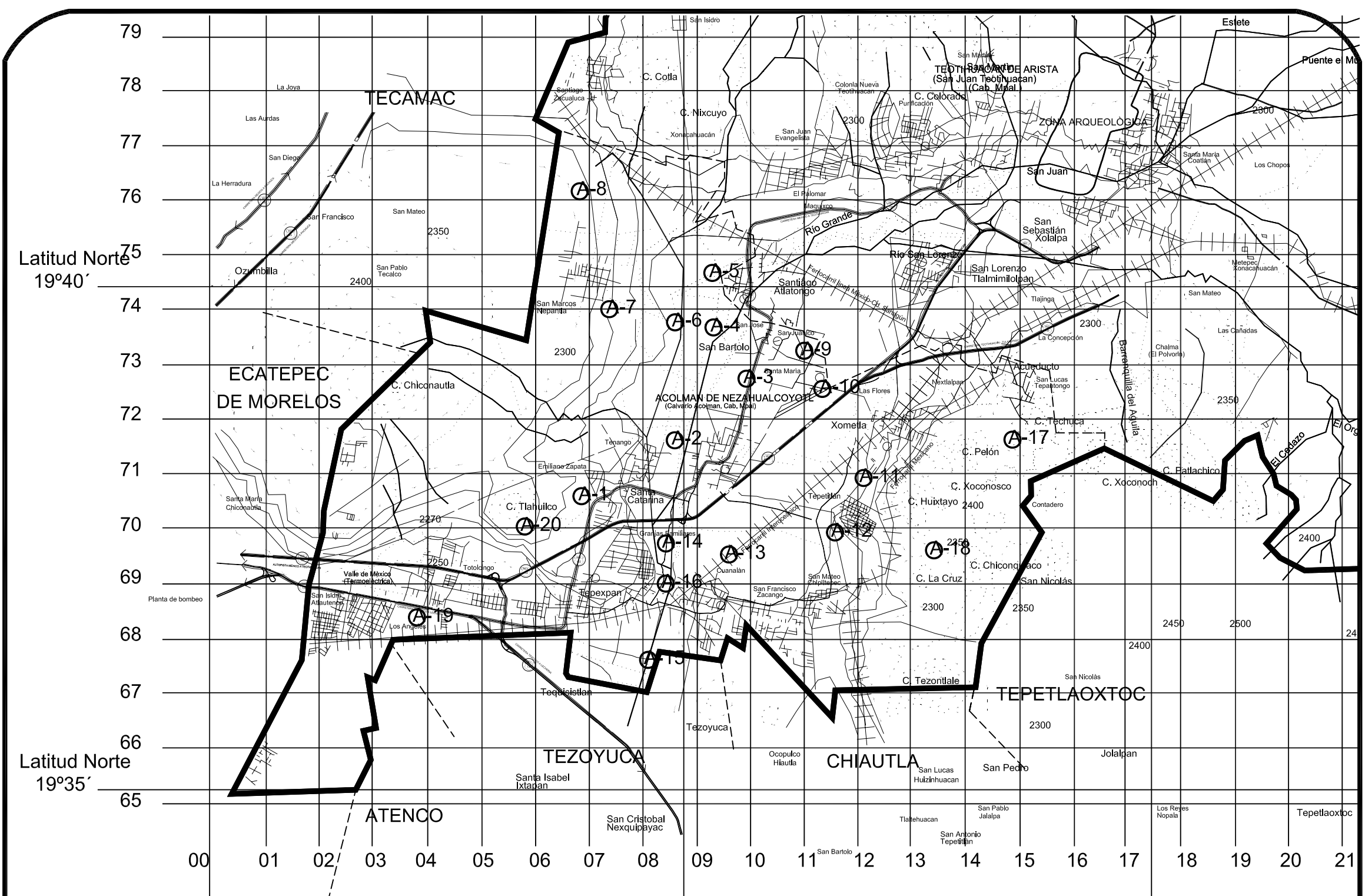
- **Monumentos.**

Como se muestra en la tabla R.16., fueron 12 los monumentos de tipo históricos encontrados dentro de los paisajes. Cuatro de estos elementos pertenecen a los restos de una hacienda, por lo que si se consideran como un conjunto se tiene que en total fueron siete monumentos históricos encontrados. En general el 85.71% de estos se mantienen en buen estado de conservación, mientras que el restante 14.29% en uno regular:

- 1- Capilla de barrio probablemente del siglo XVIII y en buen estado de conservación.
(Ver resumen del paisaje A.4.)
- 2- Un puente probablemente del siglo XVIII y aunque en buen estado de conservación, debe de dársele mantenimiento. (Ver resumen del paisaje A.5.)
- 3- Restos de una gran terraza y un puente, ambos probablemente del siglo XVIII, elementos que pertenecieron a la antigua hacienda de San José. Aunque en buen estado de conservación, debe de dársele mantenimiento. (Ver resumen del paisaje A.6.)
- 4- Llamada hacienda de Acolman fue construida en 1738, se encuentra en un estado de conservación regular; el edificio principal, su capilla, un puente y un bebedero para el ganado. (Ver resumen del paisaje A.12.)
- 5- Las vías del tren Interoceánico construidas en el periodo Porfiriano se encuentran en uso y buen estado de conservación aunque sus durmientes originales de madera han sido sustituidos por unos de concreto armado. (Ver resumen del paisaje A.13.)
- 6- Una caja de distribución de agua con medidas en surcos que se introdujo en México durante la colonia. Aunque este monumento pudiera ser colonial (y modernizado despúes), por su tipo de construcción es más probable que se construyera durante el Porfiriato, cuando aun se utilizaba la unidad de medida por surcos. Su estado de conservación es bueno. (Ver resumen del paisaje A.15.).
- 7- Albarradón de Acolman o Presa del Rey con su respectiva caja de agua. Aunque no se puede descartar la posibilidad de que existiera una construcción similar (en cuanto a la presa) en tiempos prehispánicos, este monumento histórico en general, cuenta con tres etapas de construcción, la primera alrededor de 1604, la segunda en 1738 y otra posterior al Porfiriato. Con él, y todo su antiguo resultante paisajístico lacustre azolvado, se debe de ser muy prudente en su trato, porque aunque se encuentra en buen estado de conservación, corre peligro de desaparecer por la mancha urbana. Se recomienda la excavación arqueológica a un lado del monumento para saber su profundidad, y la misma del desaparecido lago. (Ver resumen del paisaje A.16.)

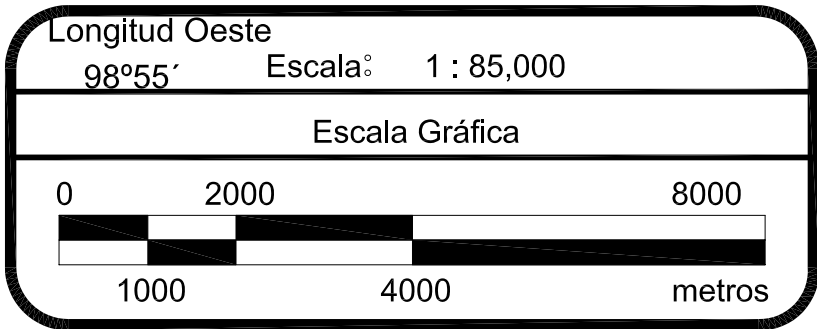
Tabla R.16. Monumentos encontrados en el municipio de Acolman.

MONUMENTOS																									
				A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	A-8	A-9	A-10	A-11	A-12	A-13	A-14	A-15	A-16	A-17	A-18	A-19	A-20		
PRESENCIA DE MONUMENTOS DENTRO DEL PAISAJE																									
Tipo de monumento																							suma	%	
Históricos				0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	7	35
Arqueológicos				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Artísticos				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				SUMA TOTAL																			7	35 %	
Periodo de construcción (en siglo)							XVIII	XVIII	XVIII					XVIII			XIX	XVIII-XX							
Especificar tipo de construcción																							suma	%	
Capilla de barrio				0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	14,29
Capilla de hacienda				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	14,29
Hacienda				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	14,29
Terrazas				0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	14,29
Via de tren				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	14,29
Puente				0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	42,86
Bebedero de vacas				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	14,29
Albarradón				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	14,29
Caja de agua				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	28,57
				SUMA TOTAL																			12	171,4 %	
Estado de conservación																							suma	%	
Bueno				0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	6	85,71
Regular				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	14,29	
Malo				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				SUMA TOTAL																			7	100 %	
OBSERVACIONES:																									
A-4				Tiene el tamaño de la de Sta. Anita. Cuenta con un cementerio, el cual se ubica al frente izquierdo dejar al frente principal un área deportiva, anteriormente la entrada principal. Si se realizara excavación en esta área muy probable es encontrar restos humanos de principios del siglo XVIII																					
A-5				Es un gran puente. No tiene su suelo original y debe de darsele un poco de mantenimiento																					
A-6				Se encuentra una barda colonial que podría haber funcionado como terraza o reten de agua anteriormente																					
A-12				Fecha exacta del periodo de construcción es 1738. A las vacas las sacaban al bebedero																					
A-15				Es del periodo Porfiriano																					
A-16				De dos etapas de construcción: 1752 y posterior al porfiriato, aunque es probable que sea más antiguo. Se podría realizar excavación arqueológica para saber su profundidad, lo cual, descifraría la misma del lago de Acolman y su extensión real																					
% Fórmula utilizada: (suma*100)/20 para el inciso de tipo de monumentos La cifra 20 corresponde al total de los puntos muestreados % Fórmula utilizada: (suma*100)/7 para los incisos de tipo de construcción y estao de conservación La cifra 7 corresponde al total de los monumentos encontrados																									



* Punto
**Muestreo
***Características
(ver pie de plano)

PUNTOS DE MUESTREO					
*	**	***	*	**	***
1	A-1	----	11	A-11	----
2	A-2	----	12	A-12	----
3	A-3	----	13	A-13	----
4	A-4	----	14	A-14	----
5	A-5	----	15	A-15	----
6	A-6	----	16	A-16	----
7	A-7	----	17	A-17	----
8	A-8	----	18	A-18	----
9	A-9	----	19	A-19	----
10	A-10	----	20	A-20	----



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
Casa abierta al tiempo Azcapotzalco

Nombre del Plano
Ubicación geográfica de los puntos de muestreo.

Notas Generales
Fuente: Carta topográfica (1998), clave Texcoco E14B21, escala 1:50,000, INEGI; MARTÍNEZ, 1999; GARCÍA, 1999; GÓMEZ, 1998; JUÁREZ, 1999 y resultados de campo.

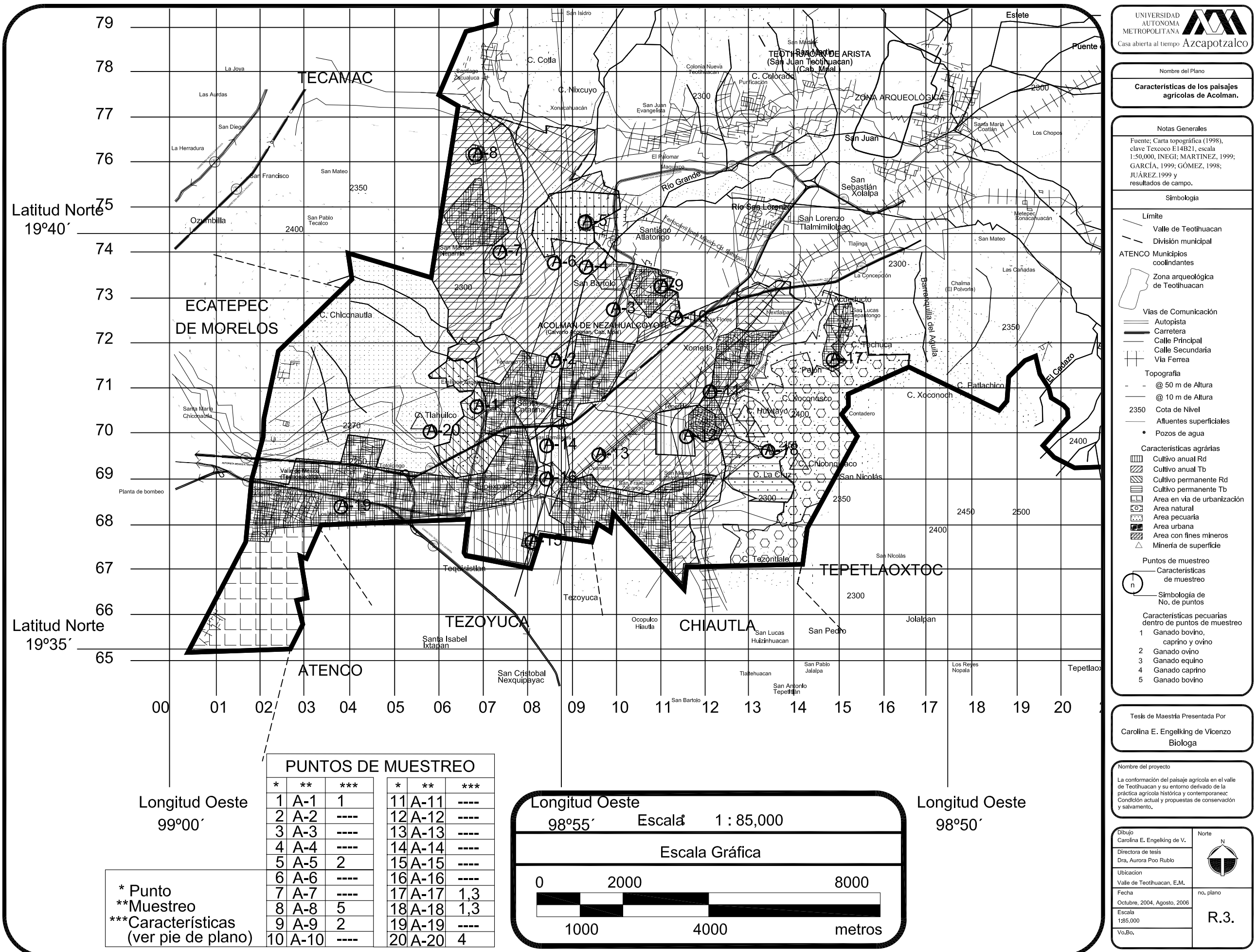
Simbología
Límite
Valle de Teotihuacan
División municipal
Municipios colindantes:
Zona arqueológica de Teotihuacan
Vías de Comunicación
Autopista
Carretera
Calle Principal
Calle Secundaria
Via Ferrea
Topografía
@ 50 m de Altura
@ 10 m de Altura
Cota de Nivel
Afluentes superficiales
Pozos de agua
Puntos de muestreo
Características de muestreo
Simbología de No. de puntos

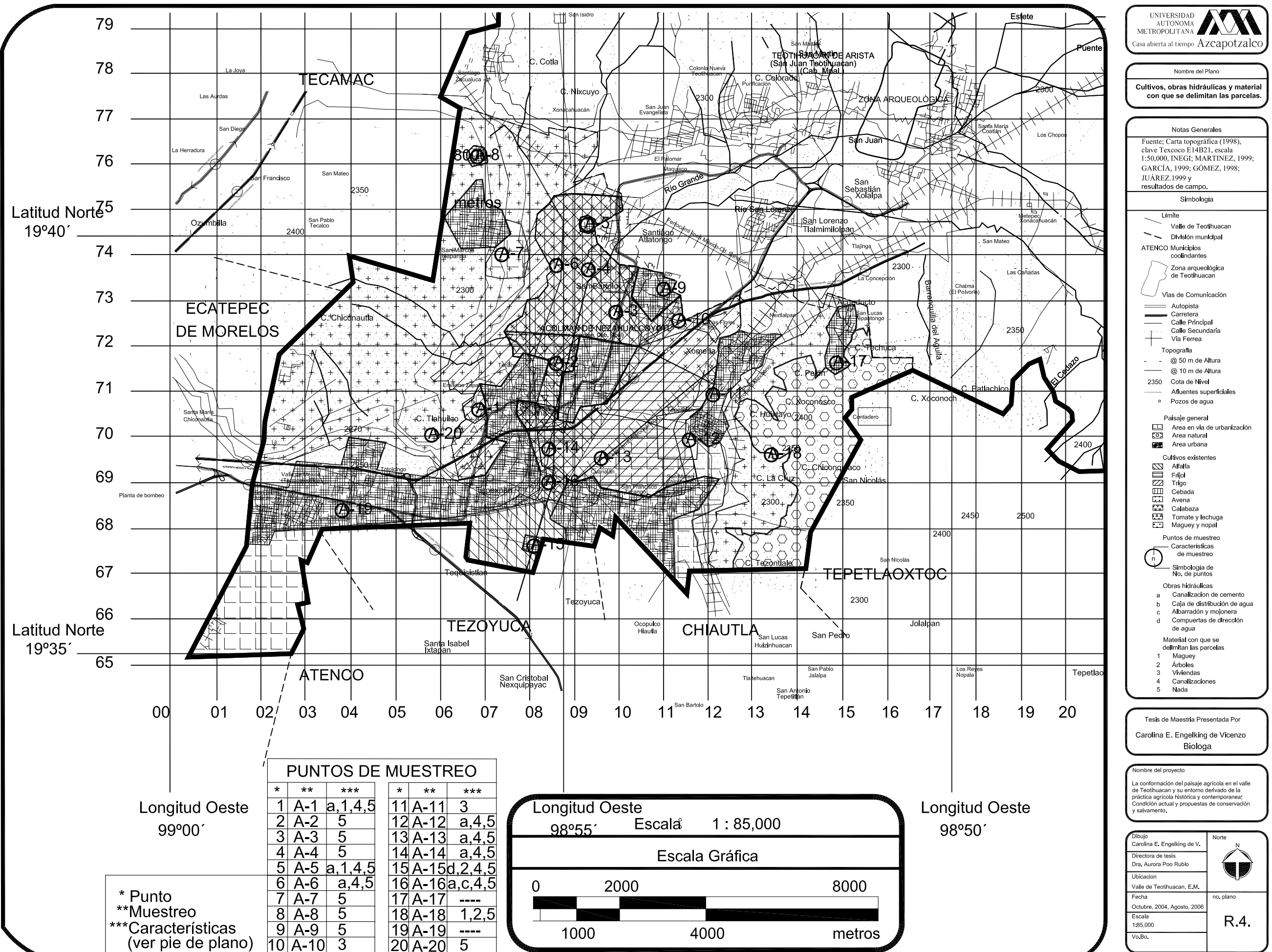
Tesis de Maestría Presentada Por
Carolina E. Engelking de Vincenzo
Bióloga

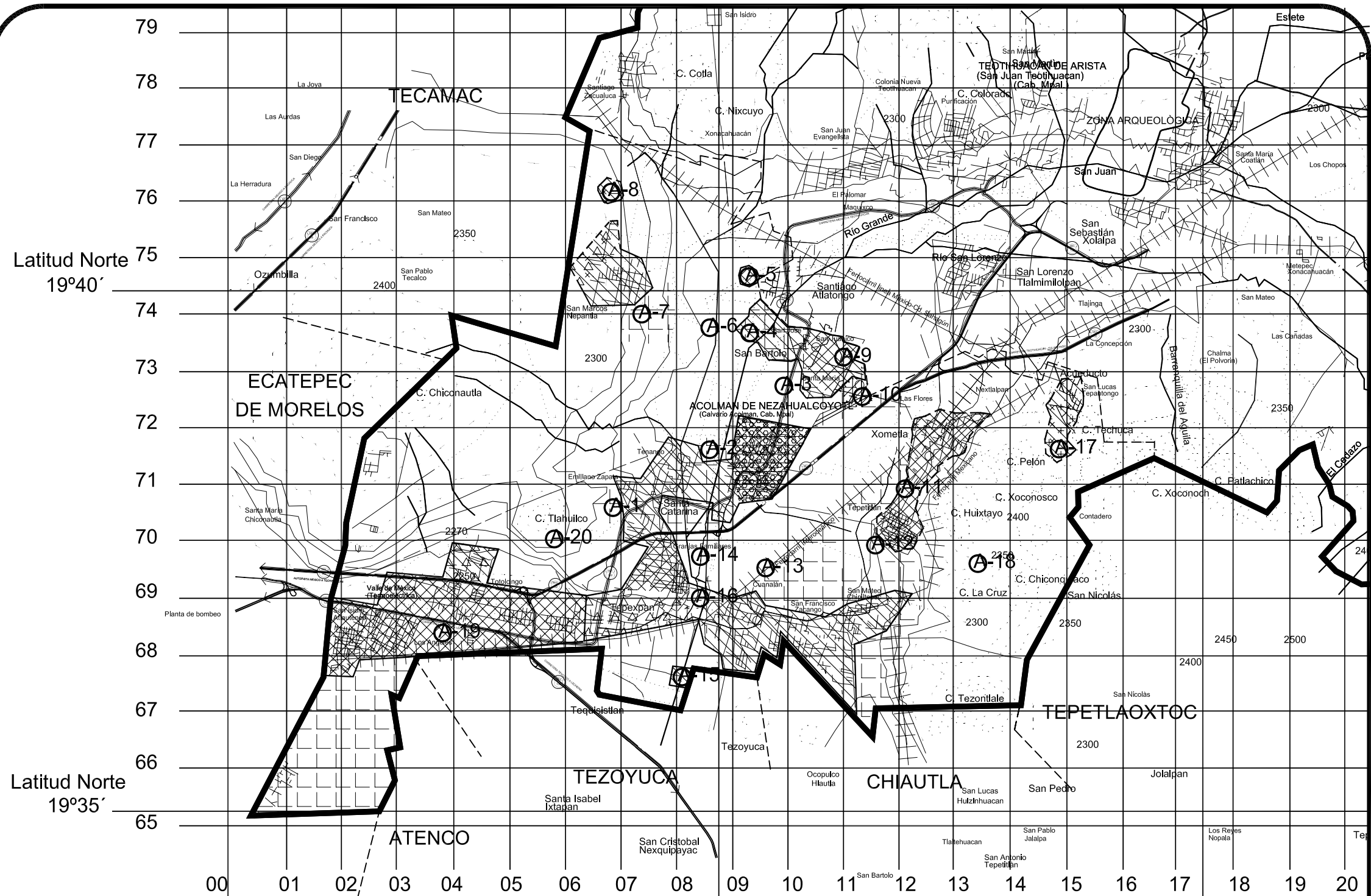
Nombre del proyecto
La conformación del paisaje agrícola en el valle de Teotihuacan y su entorno derivado de la práctica agrícola histórica y contemporánea; Condición actual y propuestas de conservación y salvamento.

Dibujo
Carolina E. Engelking de V.
Directora de tesis
Dra. Aurora Poo Rubio
Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.
Fecha
Octubre, 2004, Agosto, 2006
Escala
1:85,000
Vo.Bo.

Norte
N
no. plano
R.1.







Longitud Oeste 99°00'

Longitud Oeste 98°55'

Longitud Oeste 98°50'

Escala 1 : 85,000

Escala Gráfica

0 1000 2000 4000 8000 metros

PUNTOS DE MUESTREO

*	**	***	*	**	***
1	A-1	----	11	A-11	----
2	A-2	----	12	A-12	----
3	A-3	----	13	A-13	----
4	A-4	----	14	A-14	----
5	A-5	----	15	A-15	----
6	A-6	----	16	A-16	----
7	A-7	----	17	A-17	----
8	A-8	----	18	A-18	----
9	A-9	----	19	A-19	----
10	A-10	----	20	A-20	----

* Punto
** Muestreo
*** Características (ver pie de plano)

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
Casa abierta al tiempo Azcapotzalco

Nombre del Plano

Area urbanizada y características de las viviendas.

Notas Generales

Fuente: Carta topográfica (1998), clave Texcoco E14B21, escala 1:50,000, INEGI; MARTÍNEZ, 1999; GARCÍA, 1999; GÓMEZ, 1998; JUÁREZ, 1999 y resultados de campo.

Simbología

Limite

Valle de Teotihuacan

División municipal

ATENCO Municipios colindantes

Zona arqueológica de Teotihuacan

Vías de Comunicación

Autopista

Carretera

Calle Principal

Calle Secundaria

Vía Ferrea

Topografía

@ 50 m de Altura

@ 10 m de Altura

Cota de Nivel

Afluentes superficiales

Pozos de agua

Puntos de muestreo

Características de muestreo

Simbología de No. de puntos

Clasificación paisajística

Area en via de urbanización

Area urbana

Tipo de vivienda

Popular

Rústica

Media

Material de construcción

Madera

Ladrillo

Adobe

Piedra

Tabicón

Techo de lámina

Bloque de cemento

Concreto armado

Tesis de Maestría Presentada Por

Carolina E. Engelking de Vicenzo

Biologa

Nombre del proyecto

La conformación del paisaje agrícola en el valle de Teotihuacan y su entorno derivado de la práctica agrícola histórica y contemporánea; Condición actual y propuestas de conservación y salvamento.

Dibujo

Carolina E. Engelking de V.

Directora de tesis

Dra. Aurora Poo Rubio

Ubicación

Valle de Teotihuacan, E.M.

Fecha

Octubre, 2004, Agosto, 2006

Escala

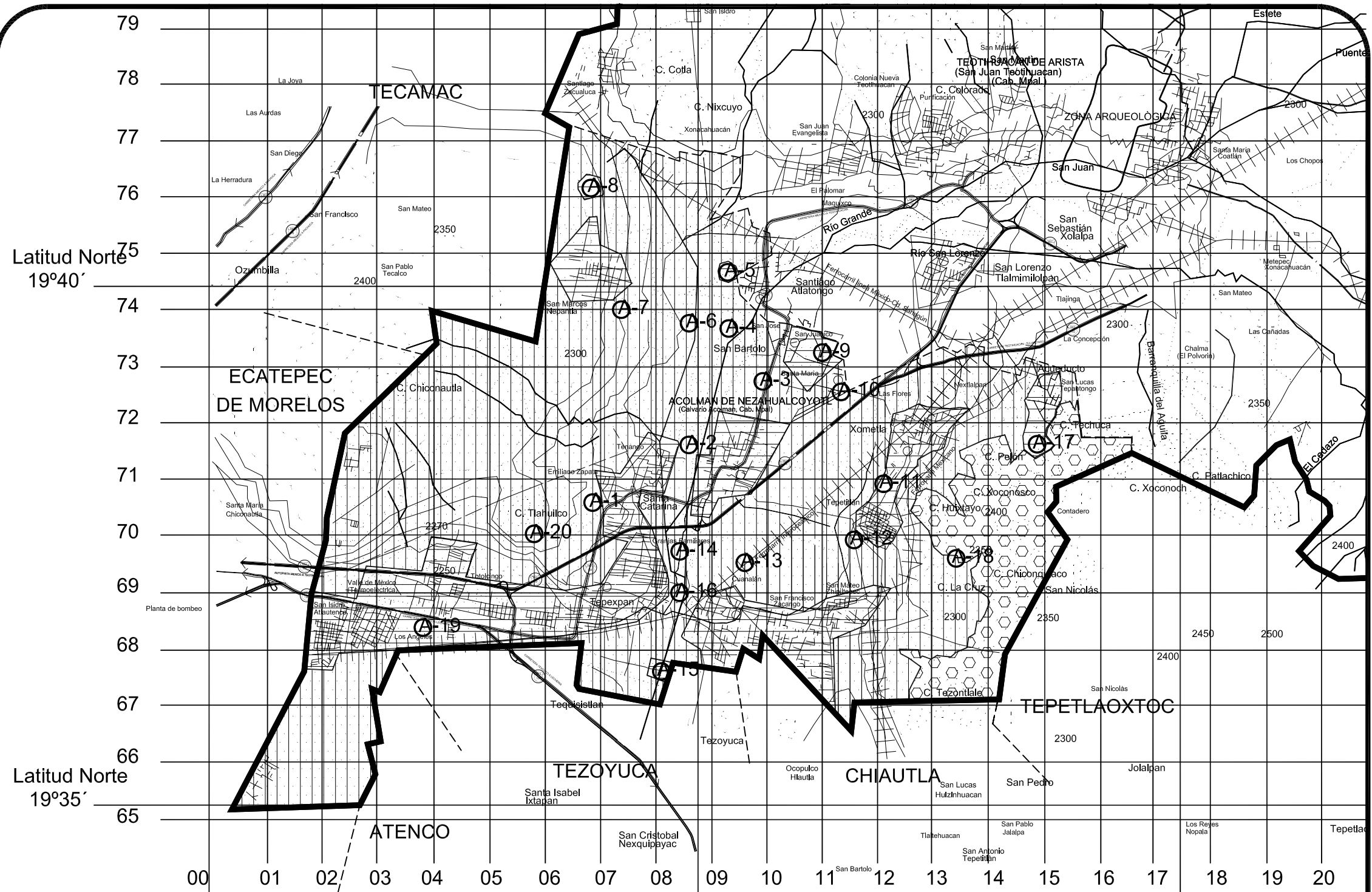
1:85,000

Vo.Bo.

Norte

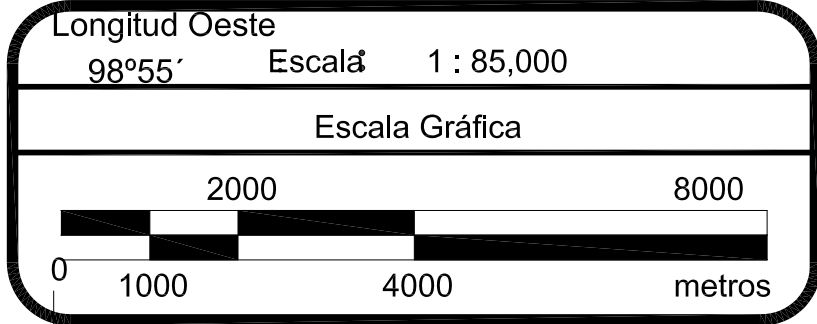
no. plano


R.5.



PUNTOS DE MUESTREO					
*	**	***	*	**	***
1	A-1	----	11	A-11	----
2	A-2	----	12	A-12	a,b,f,i
3	A-3	----	13	A-13	e
4	A-4	a	14	A-14	----
5	A-5	i	15	A-15	h
6	A-6	d,j	16	A-16	g,h
7	A-7	----	17	A-17	----
8	A-8	----	18	A-18	----
9	A-9	----	19	A-19	----
10	A-10	----	20	A-20	----

* Punto
** Muestreo
*** Características
(ver pie de plano)



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA 
Casa abierta al tiempo Azcapotzalco

Nombre del Plano
Vegetación y monumentos.


Notas Generales
Fuente: Carta topográfica (1998), clave Texcoco E14B21, escala 1:50,000, INEGI; MARTINEZ, 1999; GARCÍA, 1999; GÓMEZ, 1998; JUÁREZ, 1999 y resultados de campo.

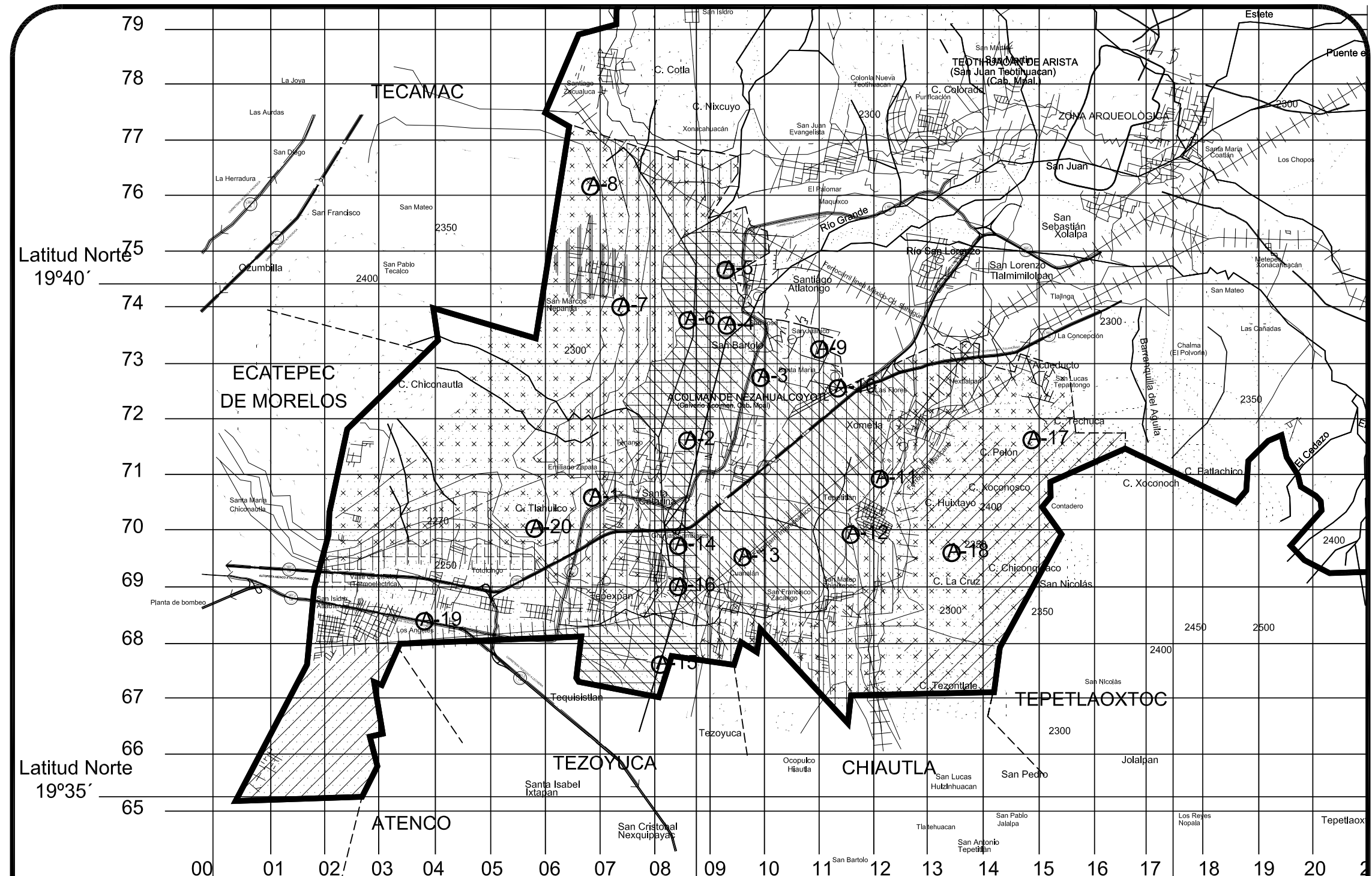
Simbología
Límite
Valle de Teotihuacan
División municipal
ATENCO Municipios colindantes
Zona arqueológica de Teotihuacan
Vías de Comunicación
Autopista
Carretera
Calle Principal
Calle Secundaria
Vía Ferrea
Topografía
@ 50 m de Altura
@ 10 m de Altura
2350 Cota de Nivel
Afluentes superficiales
Pozos de agua
Vegetación existente
Area urbana: Garambullo, palmera y ahuejote
Area natural: Píru, huizache, nopal, maguey, eucalipto, pinos, yucas
Area rural: Huizache, sauce (sp.), sauce llorón, olmo, acacia y ahuehuete
Vegetación compartida: Píru, nopal, maguey, eucalipto, cedro blanco, fresno, pino y yucas
Puntos de muestreo
Características de muestreo
Simbología de No. de puntos
Monumentos históricos
a Capilla de barrio
b Capilla de ex hacienda
c Ex hacienda
d Terrazas
e Vía de tren
f Bebedero de vacas
g Albaradón
h Caja de agua
i Puente

Tesis de Maestría Presentada Por
Carolina E. Engelking de Vicenzo
Biologa

Nombre del proyecto
La conformación del paisaje agrícola en el valle de Teotihuacan y su entorno derivado de la práctica agrícola histórica y contemporánea: Condición actual y propuestas de conservación y salvamento.

Dibujo
Carolina E. Engelking de V.
Directora de tesis
Dra. Aurora Poo Rubio
Ubicación
Valle de Teotihuacan, E.M.
Fecha
Octubre, 2004, Agosto, 2006
Escala
1:85,000
Vo.Bo.

Norte

no. plano
R.6.



Latitud Norte
19°40'

Latitud Norte
19°35'

Longitud Oeste
99°00'

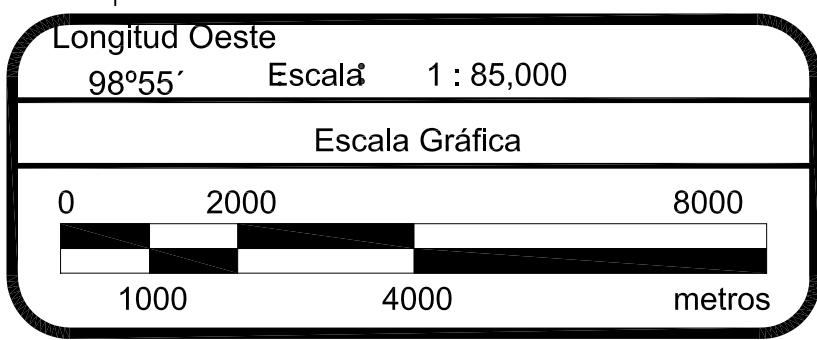
Longitud Oeste
98°55'

Escala 1 : 85,000

Longitud Oeste
98°50'

* Punto
** Muestreo
*** Características
(ver pie de plano)

PUNTOS DE MUESTREO					
*	**	***	*	**	***
1	A-1	----	11	A-11	----
2	A-2	----	12	A-12	----
3	A-3	----	13	A-13	----
4	A-4	----	14	A-14	----
5	A-5	----	15	A-15	----
6	A-6	----	16	A-16	----
7	A-7	----	17	A-17	----
8	A-8	----	18	A-18	----
9	A-9	----	19	A-19	----
10	A-10	----	20	A-20	----



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo Azcapotzalco

Nombre del Plano

Vegitación por altitud.

Notas Generales

Fuente: Carta topográfica (1998), clave Texcoco E14B21, escala 1:50,000, INEGI; MARTINEZ, 1999; GARCÍA, 1999; GÓMEZ, 1998; JUÁREZ, 1999 y resultados de campo.

Simbología

Límite

Valle de Teotihuacan

División municipal

ATENCO Municipios colindantes

Zona arqueológica de Teotihuacan

Vías de Comunicación

Autopista

Carretera

Calle Principal

Calle Secundaria

Vía Ferrea

Topografía

@ 50 m de Altura

@ 10 m de Altura

Cota de Nivel

Altitudes superficiales

Pozos de agua

Puntos de muestreo

Características de muestreo

Simbología de No. de puntos

Vegitación existente

Area rural (incluye área natural):

- Sauce llorón, sauce (sp) y ahuehuete

- Hulechache

- Acacia y olmo

Area urbana:

- Palmera y ahuehote

- Garambullo

Vegitación compartida:

- Nopal y maguey

- Cedro blanco y fresno

- Plinu, eucalipto, plinu y yuca

Tesis de Maestría Presentada Por

Carolina E. Engelking de Vicenzo

Biologa

Nombre del proyecto

La conformación del paisaje agrícola en el valle de Teotihuacan y su entorno derivado de la práctica agrícola histórica y contemporánea: Condición actual y propuestas de conservación y salvamento.

Dibujo

Carolina E. Engelking de V.

Directora de tesis

Dra. Aurora Poo Rubio

Ubicación

Valle de Teotihuacan, E.M.

Fecha

Octubre, 2004, Agosto, 2006

Escala

1:85,000

Vo.Bo.

Norte

no. plano

R.7.

5.b. Segunda fase. Comparación de los gráficos particulares de los capítulos 1, 3, 4 y 5.

La segunda fase comprendió la realización del plano R.8. mediante la comparación gráfica de los planos 1.4 (del capítulo 1), 3.1., 3.2., 3.3. (del capítulo 3), 4.1., 4.2., 4.3. (del capítulo 4), y R.3. y R.6. de los presentes resultados. Este plano (R.8.) muestra la aptitud agrícola, pecuaria, forestal y el valor histórico que tiene el suelo del Municipio Acolman, así como el área que cuenta con potencial de crecimiento urbano y el que es digno de conservación.

Es claro que en lugares en donde la topografía y su vegetación permiten un acceso fácil, la presencia del hombre se convierte en palpable desde tiempos remotos. Acolman, siendo un territorio de fácil acceso, cuenta con paisajes históricos invaluable. Como se puede observar en el plano R.8., el suelo que cuenta con un potencial real en cuanto a la producción agrícola, también mantiene la mayor parte de características históricas (áreas de congregaciones de principios del siglo XVII, área en donde se ubicaba el antiguo lago de Acolman, monumentos arquitectónicos como presa del Rey, puentes, ex-haciendas, conventos, capillas de barrio, vías de tren, bebederos de vacas, caja de distribución de agua), todos estos conceptos que se encuentran íntimamente ligados al paisaje agrícola, también histórico.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA Azcapotzalco

Nombre del Plano

Alternativa de uso de suelo para el Municipio de Acolman según aptitudes, 2006.

Notas Generales

Sabiendo utilizar la tierra será fértil para el proppio potencial, solo queda aclarar que se recomienda seguir las bases que se presentan en las tablas 1.f.b.a.3., 1.f.b.a.4., y 1.f.b.a.5..

Simbología

Limite

Valle de Teotihuacan

División municipal

Zona arqueológica de Teotihuacan

Vías de Comunicación

Calle Principal

Aptitud del suelo

Area urbana

Area con potencial de crecimiento urbano

Area en via de urbanización que debe ser protegida del crecimiento urbano

Zona natural que se debe preservar

Area apta para restauración de paisaje natural y actividades pecuarias aun apesar de las prácticas mineras

Area con potencial forestal apta de conservación, paisaje natural

Paisaje agrícola de riego con potencial agrícola, pecuario y valor histórico digno de conservación

Paisaje agrícola de temporal con potencial agrícola, pecuario y valor histórico digno de conservación

Paisaje agrícola temporal con potencial pecuario y valor histórico digno de conservación

Paisajes con valor histórico dignos de conservación

Características históricas

Pueblos existentes 1580

Pueblos existentes 1600-1604

Pueblos existentes en siglo XVII

Pueblos existentes en siglo XVIII

Pueblos existentes en siglo XIX

Pueblos existentes en siglo XX

Puntos de muestreo

Características de muestreo

Simbología de No. de puntos

Características históricas dentro de puntos de muestreo

a Capilla de barrio

b Capilla de ex hacienda

c Ex hacienda

d Terrazas

e Vía de tren

f Bebedero de vacas

g Albaradón

h Caja de agua

i Puente

Tests de Maestría Presentada Por

Carolina E. Engelsing de Vicenzo Biologa

Nombre del proyecto

La conformación del paisaje agrícola en el valle de Teotihuacan y su entorno derivado de la práctica agrícola histórica y contemporánea; Condición actual y propuestas de conservación y salvamento.

Dibujo

Carolina E. Engelsing de V.

Directora de tesis

Dra. Aurora Poo Rubio

Ubicación

Valle de Teotihuacan, E.M.

Fecha

Octubre, 2004, Agosto, 2006

Escala

1:85,000

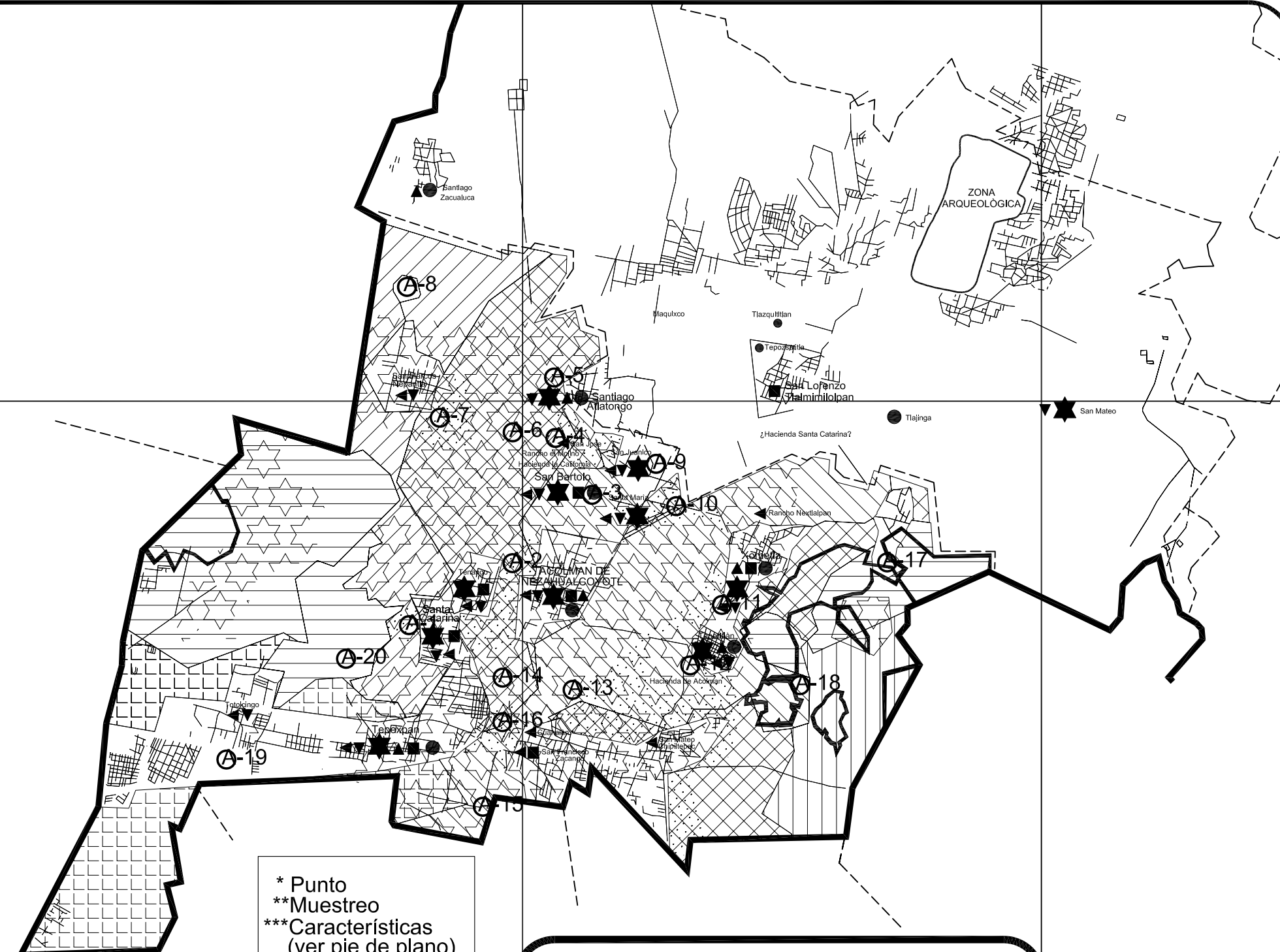
Vo,Bo,

Norte

N

no, plano

R.8.



Latitud Norte
19°40'

Latitud Norte
19°35'

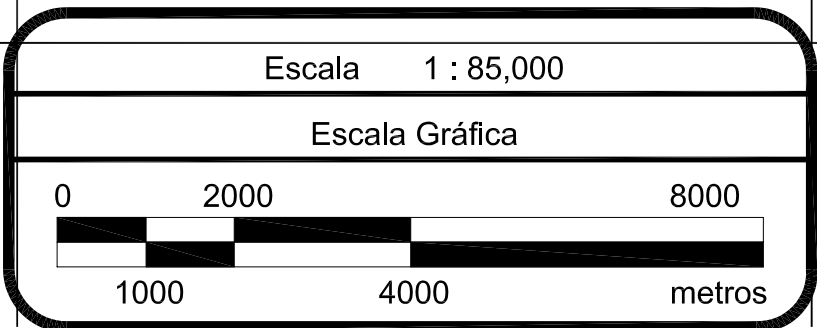
Longitud Oeste
99°00'

Longitud Oeste
98°55'

Longitud Oeste
98°50'

* Punto
**Muestreo
***Características
(ver pie de plano)

PUNTOS DE MUESTREO					
*	**	***	*	**	***
1	A-1	----	11	A-11	----
2	A-2	----	12	A-12	a,b,f,i
3	A-3	----	13	A-13	e
4	A-4	a	14	A-14	----
5	A-5	i	15	A-15	h
6	A-6	d,i	16	A-16	g,h
7	A-7	----	17	A-17	----
8	A-8	----	18	A-18	----
9	A-9	----	19	A-19	----
10	A-10	----	20	A-20	----



Conclusiones generales, propuestas y recomendaciones de Planeación y conservación del paisaje.

Tras haber leído los textos que preceden a esta conclusión y, si es que se ha logrado apreciar la historia del valle de Teotihuacan y su entorno dentro de este contexto o cualquier otro, es sensato imaginar cuanta información científica guardan los paisajes por su misma esencia hasta el horizonte, y por tanto, si se viaja al lugar de interés, es sencillo comprender su problemática: *La mancha urbana*, que se encuentra desbordando su oleaje (como lo hizo algún día el antiguo Lago de Texcoco) sobre las tierras del Municipio de Acolman (Edo. de México, México), la entrada al valle de Teotihuacan.

Acolman, lugar en donde se encontraron los restos de un mamut de aproximadamente 12 mil años atrás (ver [anexo XIV](#)), cuenta con una muy interesante y hermosa historia natural biogeoquímica, prehispánica, colonial, del México Independiente, de la Reforma, del Porfiriato y del México Revolucionario hasta el presente. Sin embargo (y nuevamente), aunque el valle de Teotihuacan sea albergue de un gran tesoro histórico en términos científicos, es muy interesante notar también que, al encontrarse dentro de alguno de sus paisajes se percibe la presencia de un valor intangible de hermosura, que permite apreciar en sus rasgos algunas vistas que probablemente en tiempos muy pasados se tenían. Por otro lado, Acolman, y el valle de Teotihuacan entero, cuentan con grandes valores naturales que, dentro o no de los paisajes rurales que el hombre ha estructurado, se conservan razonablemente.

¿Cómo lograr explicar que cualquier rincón del universo es hermoso? Se cae de nuevo en la palabra “belleza” con el cual se comenzó a leer este escrito dentro de su introducción: ¿Como imaginar el ideal de belleza del lugar en el que se vive, si muchas veces no se razona al grado de comprender su estructura biológica, geológica, histórica y los demás componentes que lo definen, mezclados con el entorno de la historia del ser humano? ¡Tantos factores! ¡Tanta belleza paisajística!

Si la totalidad de este escrito no es suficiente para provocar algún sentimiento momentáneo de curiosidad como para conocer en persona los lugares que esconde el Municipio de Acolman en el regazo de los cerros que forman el valle de Teotihuacan, se menciona también que este lugar es un candidato perfecto para desarrollar un plan sustentable que le permita mantenerse en buen estado. Aún más, se puede considerar como un candidato excelente para ser declarado Patrimonio Cultural de la Humanidad, como lo fue la zona Arqueológica de Teotihuacan por la UNESCO el 24 de agosto de 1988. Ver [anexo XIII](#).³⁸⁸

Según las siguientes definiciones dadas en la *Carta de Venecia*, 1964³⁸⁹, la *Carta de Florencia*, 1982³⁹⁰, la *Ley federal sobre monumentos y zonas arqueológicas e históricos*, 1972³⁹¹ (mostradas en el [anexo I](#)), así como el Artículo 1º de la *Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente*, 1988,³⁹² y ya que aproximadamente el 100% de sus paisajes agrícolas cuentan con un valor histórico que se relaciona íntimamente con la historia misma de por lo menos el 75% de su área urbana, el Municipio de Acolman puede considerarse como sitio histórico y un monumento histórico por si mismo, y en conjunto, como una zona de monumentos arqueológicos, de monumentos artísticos y de monumentos históricos:

“Artículo 8- (Carta de Florencia, 1982)- Un sitio histórico es un paisaje definido, evocador de un acontecimiento memorable: el emplazamiento de un suceso importante de la historia, origen de un mito ilustre o de un combate épico, motivo de un cuadro célebre...”

“Artículo 5- (Carta de Florencia, 1982)- Expresión de lazos estrechos entre la civilización y la naturaleza, lugar de deleite, propicio a la meditación o al ensueño, el jardín adquiere el sentido cósmico de una imagen idealizada del mundo, un "paraíso" en el sentido etimológico del término, pero que da testimonio de una cultura, de un estilo, de una época y, en ocasiones, de la originalidad de un creador artístico.”

“Artículo 1º- (Carta de Venecia . 1964)- La noción de monumento histórico comprende la creación arquitectónica aislada así como el conjunto urbano o rural que da testimonio de una civilización particular, de una evolución significativa, o de un acontecimiento histórico. Se

³⁸⁸ Lo siguiente se encuentra basado en la Carta de México en defensa del patrimonio cultural, (1976 - Carta de México.) INAH, 1995, se muestra en el Anexo I, Apartado A.; Carta Internacional sobre la conservación y la restauración de monumentos y de conjuntos histórico-artísticos, (1964 - Carta de Venecia – ICOMOS.) INAH, 1995, se muestra en el Anexo I, Apartado B.; Jardines históricos. Carta de Florencia, (1982 - Carta de Florencia – ICOMOS) INAH, 1995, se muestra en el Anexo I, Apartado C.; y Ley federal sobre monumentos y zonas arqueológicas e históricos INAH, 1995), se muestra en el Anexo I, Apartado D.

³⁸⁹ En II Congreso Internacional de Arquitectos y Técnicos de Monumentos Históricos, Venecia 1964. Aprobada por ICOMOS en 1965. INAH, 1995. Una historia. Vol. II, leyes reglamentos, circulares y acuerdos, parte complementaria. México; Consejo Nacional para la Cultura y las artes. INAH. 1995. p. 593.

³⁹⁰ Adoptada por ICOMOS en Diciembre de 1982. INAH, 1995.

³⁹¹ Publicada en el Diario Oficial de 6 de mayo de 1972. INAH, 1995.

³⁹² Leyes y Códigos de México, 1995. pp. 1, 2.

refiere no sólo a las grandes creaciones sino también a las obras modestas que han adquirido con el tiempo una significación cultural.”³⁹³

“Artículo 36- (*Ley federal sobre monumentos y zonas arqueológicos e históricos, 1972*)- Por determinación de esta ley son monumentos históricos:

- I. Los inmuebles construidos en los siglos XVI al XIX, destinados a templo y sus anexos: arzobispados, obispados y casas curales; seminarios, conventos o cualesquiera otro dedicados a la administración, divulgación, enseñanza o práctica de un culto religioso; así como a la educación y a la enseñanza, a fines asistenciales o benéficos al servicio y ornato público y al uso de las autoridades civiles y militares. Los muebles que se encuentren o se hay encontrado en dichos inmuebles y las obras civiles relevantes de carácter privado realizadas en los siglos XVI al XIX inclusive.”

“Artículo 39- (*Ley federal sobre monumentos y zonas arqueológicos e históricos, 1972*)- Zona de monumentos arqueológicos es el área que comprende varios monumentos arqueológicos inmuebles, o en que se presuma su existencia.”

“Artículo 40- (*Ley federal sobre monumentos y zonas arqueológicos e históricos, 1972*)- Zona de monumentos artísticos, es el área que comprende varios monumentos artísticos asociados entre sí, con espacios abiertos o elementos topográficos, cuyo conjunto revista valor estético en forma relevante.”

“Artículo 41- (*Ley federal sobre monumentos y zonas arqueológicos e históricos, 1972*)- Zona de monumentos históricos, es el área que comprende varios monumentos históricos relacionados con un suceso nacional o la que se encuentre vinculada con hechos pretéritos de relevancia para el país.”

“Artículo Iº- (*Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente*)-: La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto establecer las bases para:

- I. Definir los principios de la política ecológica general y regular los instrumentos para su aplicación;
- II. El ordenamiento ecológico;
- III. La preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente;
- IV. La protección de las áreas naturales y la flora y fauna silvestres y acuáticas;
- V. El aprovechamiento racional de los elementos naturales de manera que sea compatible la obtención de beneficios económicos con el equilibrio de los ecosistemas;
- VI. La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo;
- VII. La concurrencia del gobierno federal, de las entidades federativas y de los municipios, en la materia; y

³⁹³ En relación a este artículo 1º tómesese en cuenta también lo siguiente:

“Artículo 4- (Carta de Florencia, 1982) - Determinan la composición arquitectónica de un jardín histórico:

- Su trazado y los diferentes perfiles del terreno.
- Sus masas vegetales: especies, volúmenes, juego de colores, distancias, alturas respectivas.
- Sus elementos constructivos o decorativos.
- Las aguas en movimiento o en reposo, reflejo del cielo.”

“Artículo 6 (Carta de Florencia, 1982)- La denominación de jardín histórico se aplica lo mismo a jardines modestos que a grandes parques de composición formalista o de naturaleza paisajista.”

VIII. La coordinación entre las diversas dependencias y entidades de la administración pública federal, así como la participación correspondiente de la sociedad, en las materias de este ordenamiento.

Las disposiciones de esta Ley se aplicarán sin perjuicio de las contenidas en otras leyes sobre cuestiones específicas que se relacionan con las materias que regula este propio ordenamiento.”

Considerando al Municipio de Acolman como tal, y ya que una de las metas de este trabajo es regenerar u optimizar el paisaje agrícola para el beneficio de la población local y regional, es indispensable mencionar el artículo 5 de la Carta de Venecia, (1964):

“Artículo 5º- (Carta de Venecia, 1964)- La conservación de monumentos siempre resulta favorecida por su dedicación a una función útil a la sociedad; tal dedicación es por supuesto deseable pero no puede alterar la ordenación o decoración de los edificios. Dentro de estos límites es donde se debe concebir y autorizar los acondicionamientos exigidos por la evolución de los usos y costumbres.”

Por tanto, si el verdadero interés de las autoridades es mejorar la calidad de vida de la población, se debe considerar lo siguiente:

“Artículo 2º- (Ley federal sobre monumentos y zonas arqueológicas e históricos, 1972) - Es de utilidad pública, la investigación, protección, conservación, restauración y recuperación de los monumentos arqueológicos, artísticos e históricos y de las zonas de monumentos. La Secretaría de Educación Pública, el Instituto Nacional de Antropología e Historia, el Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura y los demás institutos culturales del país, en coordinación con las autoridades estatales, municipales y los particulares, realizarán campañas permanentes para fomentar el conocimiento y respeto a los monumentos arqueológicos, históricos y artísticos.

El Instituto Nacional de Antropología e Historia y el Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura, de acuerdo con lo que establezca el reglamento de esta ley, organizarán o autorizarán asociaciones civiles, juntas vecinales, y uniones de campesinos como órganos auxiliares para impedir el saqueo arqueológico y preservar el patrimonio cultural de la Nación. Además se establecerán museos regionales.”

“Artículo 3º- (Ley federal sobre monumentos y zonas arqueológicas e históricos, 1972)- La aplicación de esta ley corresponde a:

- I. El Presidente de la República;
- II. El Secretario de Educación Pública;
- III. El Secretario del Patrimonio Nacional;
- IV. El Instituto Nacional de Antropología e Historia;
- V. El Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura, y
- VI. Las demás autoridades y dependencias federales, en los casos de su competencia.”

“Artículo 6º- (Ley federal sobre monumentos y zonas arqueológicas e históricos, 1972)- Los propietarios de bienes inmuebles declarados monumentos históricos o artísticos, deberán conservarlos y en su caso. restaurarlos en los términos del artículo siguiente, previa autorización del Instituto correspondiente. Los propietarios de bienes inmuebles colindantes a un monumento, que pretendan realizar obras de excavación, cimentación, demolición o construcción, que puedan

afectar las características de los monumentos históricos o artísticos, deberán obtener el permiso del Instituto correspondiente, que se expedirá una vez satisfechos los requisitos que se exijan en el reglamento.”

“Artículo 23- (*Carta de Florencia, 1982*)- Corresponde a las autoridades responsables tomar, con el asesoramiento de expertos competentes, las disposiciones legales y administrativas apropiadas para identificar, inventariar y proteger los jardines históricos.

Su protección debe integrarse en los planes de utilización del suelo y en los documentos de ordenación y planificación del territorio. Corresponde igualmente a las autoridades responsables tomar, con el asesoramiento de expertos competentes, las disposiciones económicas tendentes a favorecer el mantenimiento, la conservación, la restauración y, cuando sea necesaria, la recuperación de los jardines históricos.”

El estatus de Patrimonio Cultural de la Humanidad mejoraría en todo sentido la calidad de vida de la población acolmense. Es cierto que para obtener ese estatus se necesita de un gran esfuerzo de las autoridades y de la población misma, sin embargo, también se cuenta con una gran herramienta a favor en ***el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Acolman 2003***, del cual se puede decir que es grato reconocer que es un documento digno de admiración desde dos puntos de vista principalmente:

1. Es un documento oficial que identifica la problemática respecto a la mancha urbana y se preocupa por el bienestar de la población acolmense.
2. Es un documento que, aunque carece de un estudio detallado e integral acerca de su patrimonio histórico-cultural en este contexto agrícola, es conciente de que su territorio cuenta con una esencia especial que es de gran belleza y muy probablemente, de gran potencial turístico, de la cual no se ha obtenido el provecho adecuado en término ecológico, social y/o cultural.

Retomando la problemática que se encuentra relacionada íntimamente con la pérdida de los paisajes agrícolas y naturales del municipio (ver cuadro C.1.), detener el deterioro de la calidad de vida de la población depende de que el Plan de Desarrollo del Municipio de Acolman no pierda la visión de los dos puntos anteriores. Es necesaria una ordenada planeación del territorio observando las siguientes nociones, emanadas de la Carta de Venecia:

“Artículo 3º- La conservación y restauración de monumentos tiende a salvaguardar tanto la obra de arte como el testimonio histórico.”

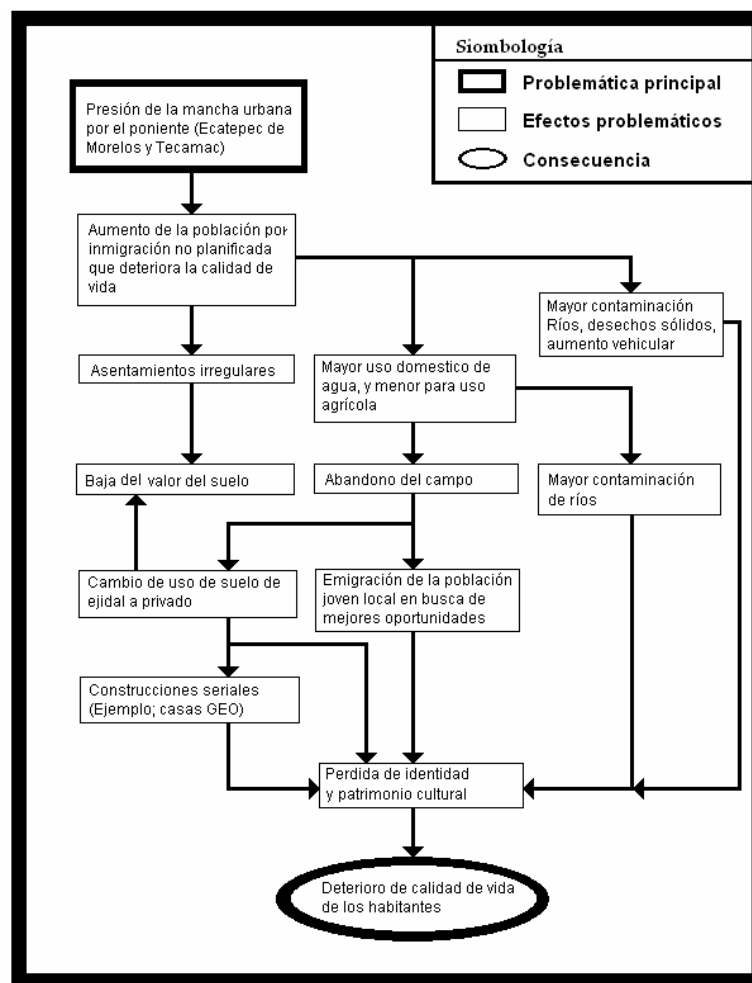
“Artículo 2º- La conservación y restauración de monumentos constituye una disciplina que abarca todas las ciencias y todas las técnicas que puedan contribuir al estudio y la salvaguarda del patrimonio monumental.”

“Artículo 7º - El monumento es inseparable de la historia de que es testigo y del lugar en el que está ubicado. En consecuencia, el desplazamiento de todo o parte de un monumento no puede ser consentido nada más que cuando la salvaguarda del monumento lo exija o cuando razones de un gran interés nacional o internacional lo justifiquen.”

“Artículo 8º- Los elementos de escultura, pintura o decoración que son parte integrante de un monumento sólo pueden ser separados cuando esta medida sea la única viable para asegurar su conservación.”

“Artículo 14º- Los lugares monumentales deben ser objeto de atenciones especiales a fin de salvaguardar su integridad y de asegurar su saneamiento, su tratamiento y su realce. Los trabajos de conservación y de restauración que en ellos sean ejecutados deben inspirarse en los principios enunciados en los artículos precedentes.”

Cuadro C.1. Una visión de las problemáticas de Acolman.



En otras palabras, las modalidades que el hombre impone al uso de los recursos están determinadas por dos grandes marcos de acción: 1) el medio geográfico natural, en la medida en que de él se obtienen en principio todas las materias primas para la producción de bienes materiales, y; 2) por las condiciones políticas, económicas y sociales imperantes, las cuales establecen las relaciones y formas específicas de producción; su conocimiento es necesario para poder plantear qué recursos hay en la naturaleza susceptibles de ser aprovechados de manera sustentable, cuáles requieren de ser protegidos y conservados y, en su caso, cuales son las condiciones políticas, económicas y sociales en que el hombre vive, y a las cuales se debe sujetar para poder obtener satisfactoriamente los recursos que la naturaleza le ofrece.

Aunque el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Acolman es bastante completo en cuanto al contenido necesario para ser considerado adecuado, lamentablemente no cuenta con una noción general de lo que se debe conservar en cuanto a paisajes agrícolas históricos y contemporáneos. Por tanto, se puede considerar a este escrito, a sus resultados particulares y generales y a la información dada en el [Plano R.8. “Alternativa de uso de suelo para el Municipio de Acolman según aptitudes, 2006.”](#) (herramientas para el rescate de estos paisajes) como una aportación amistosa que sirva de base para lograr apreciar y reconsiderar, o en su caso afirmar las acciones estratégicas del mismo Plan de Desarrollo Urbano.

Ya que la noción dada en este documento de la salvaguarda de los paisajes agrícolas históricos y contemporáneos (y también seminaturales) que aun existen, se encuentra acorde a los objetivos del Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación de Territorio 2001- 2006, así como también con los objetivos del Plan Estatal de Desarrollo Urbano, esta aportación puede mejorar las perspectivas demográficas, además de que puede complementar los siguientes incisos del Plan de Desarrollo Municipal de Acolman:

- **Inciso 2.1.;** Subincisos 2.1.1., 2.1.2., 2.1.3. y 2.1.4.
- **Inciso 2.2.;** Subincisos 2.2.1.2.2.2. y 2.2.3.
(No complementa el contexto de escolaridad).
- **Inciso 2.3.;** Subincisos 2.3.1., 2.3.2., 2.3.3., 2.3.4., 2.3.5., 2.3.6. y 2.3.7.
(No se abarca el inciso 2.3.8., sin embargo se recomienda tenerlo en cuenta y así poder cuidarlo adecuadamente).
- **Inciso 2.7.;** Subincisos 2.7.6. y 2.7.8.

- **Inciso 2.8.**

Para comenzar a visualizar la idea de un desarrollo sustentable que permita el rescate de los paisajes agrícolas históricos del municipio, y que se encuentre acorde a las necesidades de las autoridades correspondientes y de la población municipal, se dan las siguientes recomendaciones de diseño, rescate y conservación del paisaje:

- a. Divulgar entre la población municipal y regional la información histórica, y las consecuencias negativas que trae el cambio de uso de suelo ejidal a privado (mediante estaciones de radio, boletines o periódicos locales, actividades culturales a cielo abierto en puntos clave, entre otros), de tal forma que se motive el interés del rescate paisajístico y del ejido, evitando con ello la venta barata de suelo (cambio de uso de suelo).
- b. Catalogar debidamente los monumentos históricos que no lo estén ante las autoridades correspondientes, así como también los paisajes agrícolas históricos que rodean a dichos monumentos, y con base en esto, delimitarlos en polígonos de protección.
- c. Rescatar las vías férreas y su estaciones como conjunto de valor tanto histórico como de promoción turística, lo cual, para cubrir la extensión total de su recorrido en el valle de Teotihuacan debe llevarse a cabo junto con los municipios de Otumba de Gómez Farías, Axapusco, Teotihuacan y San Martín de las Pirámides.
- d. Reglamentar debidamente la imagen urbana con base en los materiales tradicionales de construcción. Se observó que en el sur del municipio se utiliza en general el concreto armado, el tabique y las losas de concreto en dos pisos, en cuanto al centro y norte persisten el adobe y la piedra, materiales de construcción que son tradicionales.
- e. No introducir nuevas especies vegetales en los espacios que corresponden a la municipalidad, y si es posible también, en territorio ejidal. En cambio, e incluyendo actividades de reforestación, se recomienda considerar a la tabla R.13. *“Vegetación arborícola que existe dentro del área rural y urbana (que delimita con la rural) del municipio de Acolman”*, y los planos R.6. *“Vegetación y monumentos”*, y R.7. *“Vegetación por altitud”* mostrados en los resultados de este trabajo.

- f. Proteger principalmente a los fresnos, sauces, pirules y ahuehuetes, así como la vegetación silvestre que entre yucas, nopales, huizaches y magueyes aún existe sobre las pendientes de los cerros que bordean al territorio.
- g. Tomar en consideración el hecho de que el maguey (planta que se encuentra comúnmente en el municipio) tiene grandes cualidades que le permiten proteger y recuperar los suelos erosionados.
- h. Rescatar al río Grande y sus afluentes del ser entubados. Una alternativa a esta acción puede ser el entubar sólo las aguas negras que desembocan en los ríos, dirigiéndolas en el mismo fondo del lecho del río por un sistema de tubos fuera del municipio. De esta manera se disminuiría la contaminación del agua proveniente de las lluvias, permitiendo que ésta, cubriendo con su superficie los tubos de aguas negras, corra libre sobre su cauce, obsequiando así, un paisaje más bello a la región. Para que este sistema pueda funcionar correctamente, se debe de implementar también en los municipios de Otumba de Gómez Farías, Axapusco, Teotihuacan y San Martín de las Pirámides.
- i. Atreverse a introducir compostas y biodegradadores de desechos sólidos en los tiraderos y depósitos de basura de la municipalidad.
- j. Rescatar las artes y costumbres tradicionales del municipio, que se encuentran relacionadas con los cultivos históricos y actuales del municipio, especialmente del maguey y del nopal. Como ejemplo: las artes culinarias tradicionales.
- k. Promover las visuales de los campos agrícolas como atractivos turísticos.

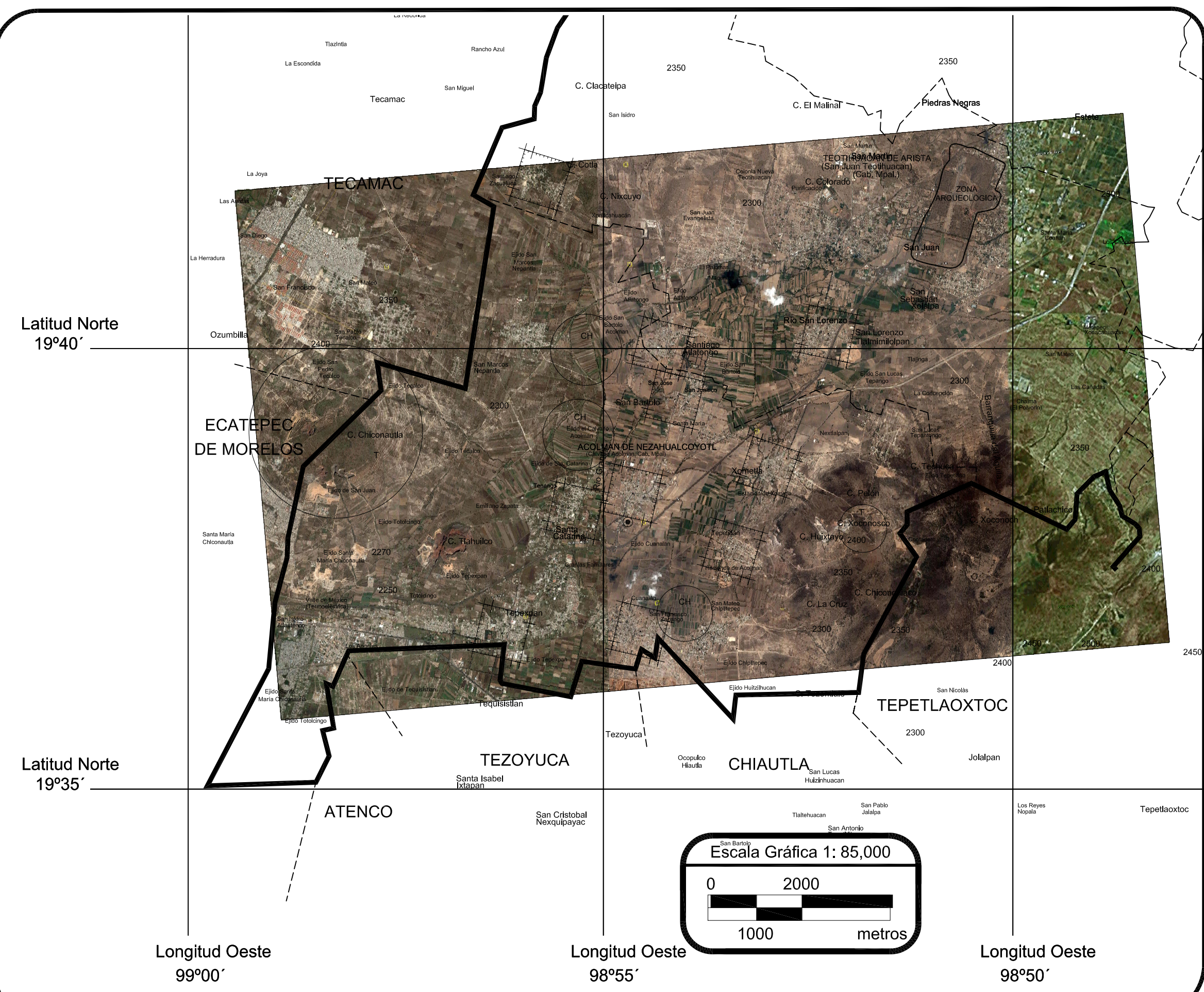
Por todo lo anterior se concluye en este documento que la totalidad del Municipio de Acolman se debe conservar por dos razones;

- En un futuro puede llevarse a cabo la planeación paisajística por medio de un Plan de Desarrollo Regional que incluya a los municipios de Teotihuacan, San Martín de las Pirámides y Otumba de Gómez Farías. Dicho plan regional pudiera tener la finalidad de salvaguardar y conservar los paisajes que envuelven a la Zona Arqueológica de Teotihuacan, y que... ¡Se logran ver aún hoy en día hasta el horizonte cuando se encuentre en la cima de la Pirámide del Sol construida alrededor de hace dos mil años!

*En nombre de la intimidad que tenemos con la naturaleza,
y en nombre de la magia que nos hizo razonar e imaginar tantas creencias que
llevaron a construir el imponente
Templo Ceremonial de Teotihuacan,
“Lugar en donde los hombres se convierten en Dioses”:*

*¡Resguárdese la vida misma conservando la naturaleza y toda la historia que le
rodea!*

*De tal manera,
a salvo estará el encantamiento tan íntimo que tenemos con la tierra y su faz,
así como también lo serán los paisajes agrícolas que
(con ciertas modificaciones paisajísticas)
se observaban por lo menos desde la época colonial.*



Latitud Norte
19°40'

Latitud Norte
19°35'

Longitud Oeste
99°00'

Longitud Oeste
98°55'

Longitud Oeste
98°50'

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
Casa abierta al tiempo

Azcapotzalco

Nombre del Plano

Siglo XXI. Vista aérea.

Notas Generales

Fuente: INEGI, Guía Roj, de la TORRE, 1995, JUÁREZ, 1999. p. 79, MARTÍNEZ, 1999. pp. 55 y 56, y Google Earth, 2005. Utilizando el programa Google Earth 2005, se capturaron 42 fotos aéreas a una altitud promedio de 7,643.5 pies entre las coordenadas 19° 36' y 19° 41' latitud norte, 98° 49' y 98° 58' longitud oeste. Posteriormente, utilizando el programa Adobe Photoshop, versión 8, cada una de estas imágenes se unieron cuidadosamente para obtener una foto aérea que comprendiera gran parte del municipio de Acolman.

Simbología

— Limite

--- Valle de Teotihuacan

--- División municipal

ATENCO Municipios coolindantes

Zona arqueológica de Teotihuacan

Topografía

2350 Cota de Nivel

Siglo XVI Convento de Acolman

Rasgos agrícolas históricos que son necesarios mencionar

Terrazas

Probables chinampas

Tests de Maestría Presentada Por

Carolina E. Engelking de Vicenzo

Biologa

Nombre del proyecto

La conformación del paisaje agrícola en el valle de Teotihuacan y su entorno derivado de la práctica agrícola histórica y contemporánea; Condición actual y propuestas de conservación y salvamento.

Dibujo

Carolina E. Engelking de V.

Directora de tesis

Dra. Aurora Poo Rubio

Ubicación

Valle de Teotihuacan, E.M.

Fecha

Octubre, 2004, Agosto, 2006

Escala

1:85,000

Vo.Bo.

Norte

no. plano

C.1.

BIBLIOGRAFÍA

Introducción.

BEJARENO, J. A. 1998. *Un marco institucional para la gestión del medio ambiente y para la sostenibilidad agrícola en Agricultura, Medio Ambiente y Pobreza Rural en América Latina*. s.n.

BOAS, F. 1941. *El arte primitivo*. México: Fondo de Cultura Económica. pp. 1-40.

DAWE, G. y C. KUNZ. 1986. *Practising ecology in the city*. London: BASSAC.

DELGADO, R.J. 2005. Teotihuacan, más allá de la dimensión arqueológica. *En: IV Mesa redonda de Teotihuacan. Teotihuacan: Más allá de la ciudad*. Septiembre 2005. México: CONACULTA- INAH.

Diccionario. 1970. Diccionario de la lengua Española. Madrid: Espasa-Calpe S.A.

ENGELKING, K. S. 2005. *Tratados, leyes y reglamentos relativos a la construcción, sanidad y tenencia de la tierra, y su impacto en el urbanismo y la arquitectura en el valle de México*. Tomo II. México: Inédito. pp. 45-47.

FRAZER, G. 1996. *La rama dorada*. México: Fondo de Cultura Económica. pp. 33-73.

Guía Roji. 1999. Ciudad de México; Área metropolitana y alrededores. México: Guía Roji, S.A de C.V.

HALE, M. 1995. Ecology and environmental education in the urban environment. *Ecology in Education*. Gran Bretaña: Cambridge University. pp. 131-134.

HERZING, M. 1987. El niño y su ambiente. *Serie medio ambiente en Coatzacoalcos*, Vol. XIII. México: Centro de ecodesarrollo. pp. 32-40.

INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA (INAH). 1995. Una historia. Vol. II; Leyes reglamentos, circulares y acuerdos, parte complementaria. México; Consejo Nacional para la Cultura y las artes, INAH. México: INAH-SEP. pp. 334-335, 639-641.

INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA (INAH)

- (a) 1995 Carta de México en defensa del patrimonio cultural. 1976 - Carta de México. *En: Una historia. Vol. II, Leyes, reglamentos, circulares y acuerdos, parte complementaria.* México; Consejo Nacional para la Cultura y las artes.
- (b) 1995 Carta Internacional sobre la conservación y la restauración de monumentos y de conjuntos histórico-artísticos. (1964 - Carta de Venecia – ICOMOS.) *En: Una historia. Vol. II, Leyes, reglamentos, circulares y acuerdos, parte complementaria.* México; Consejo Nacional para la Cultura y las artes.
- (c) 1995 Jardines históricos. Carta de Florencia. (1982 - Carta de Florencia – ICOMOS). *En: Una historia. Vol. II, Leyes, reglamentos, circulares y acuerdos, parte complementaria.* México; Consejo Nacional para la Cultura y las artes.
- (d) 1995 Ley federal sobre monumentos y zonas arqueológicos e históricos. *En: Una historia. Vol. II, Leyes, reglamentos, circulares y acuerdos, parte complementaria.* México; Consejo Nacional para la Cultura y las artes.

INSTITUTO NACIONAL ECONOMÍA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA (INEGI)

- 1987 Síntesis geográfica, nomenclátor y anexo cartográfico del estado de México. México: Instituto Nacional de Estadística, Geología e Informática.
- 2005 Información geográfica. México: www.inegi.gob.mx

LICHTINGER, W. y CÁRDENAS J. 2003. *Foros*. Acceso 29 de octubre 2003. Sitio Web: <http://www.semarnat.gob.mx/educaciónambiental/Documents/impulso19.pdf>.

LOVELOCK, J. E. 1991. *Gaia: a new look at life on earth*. Great Britain: The chaucer. pp. 13-47.

McHARG, I. L. 1969. *Design with Nature*. Garden City, NJ: Doubleday/Natural History Press.

MUNICH, G. 1976. *El cacicazgo de San Juan Teotihuacan durante la colonia 1521-1821*. México: INAH-SEP.

ROCHA, J. L. 2002. Teotihuacan; ciudad portuaria. *En: Tercera Mesa Redonda. TEZONTLE; Boletín del Centro de Estudios Teotihuacanos. Edición Especial*. México: CONACULTA. INAH.

ROJAS, R. T. 1974. *Aspectos tecnológicos de las obras hidráulicas coloniales en el valle de México*. México; INAH SEP.

RZEDOWSKI, J. 1970. *Vegetación de México*. México: Limusa. pp. 383-389.

SEQUEIROS, L. s.f. *Educación para la solidaridad*. s.n: Octaedro. p. 5.

TRADFORD, T. 2000. Can nuclear power save the planet? *En: World. Nepali Times*. p. 13.

UNESCO

2002 *Convención sobre la protección del Patrimonio mundial, cultural y natural*. México: Dirección de patrimonio mundial.

2003 *La Lista del Patrimonio Mundial*. (Acceso 1 diciembre 2003) Sitio Web: www.unesco.org.

VERDEJO, M. E. 1999. *Desarrollo sustentable y sostenido: un reto para la economía*. México: Semarnat.

Capítulo 1. Delimitación política y características físicas del área de estudio: El valle de Teotihuacan.

Censo. 2000. Cuaderno estadístico del estado de México. México: INEGI.

Concilio. 1995. Descripción del acuífero y su explotación. *En: National Research Council; El suministro de agua de la ciudad de México: Mejorando la Sustentabilidad.* Washington, D.C.: National Academy Press, Academia de la Investigación Científica, A.C., y Academia Nacional de Ingeniería, A.C.

Diccionario. 1970. Diccionario de la lengua Española. Madrid: Espasa-Calpe S.A.

Enciclopedia. 1958. Enciclopedia Práctica Jackson. Tomo 6. Segunda Edición. México: Gráfica Impresora Mexicana, S.A. pp. 279-280.

Gaceta de Gobierno. 2003. Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Acolman. Tomo CLXXVI, No. 61. Toluca de Lerdo, Méx. Gobierno Constitucional del Estado de México. pp. 11, 13.

GARCÍA, C. A. 1894. *Geografía e historia del Distrito Federal.* México: Antigua imprenta de E. Murguía. pp. 14 - 15.

GARCÍA, C. H. 1999. *Teotihuacan: Monografía municipal.* México: Gobierno del Estado de México, Asociación Mexiquense de Cronistas Municipales, A.C., Instituto Mexiquense de Cultura. pp. 9-11, 55-58.

GARCÍA, E. 1973. Modificación al sistema de clasificación climatológica de Köppen. México, DF.: UNAM. 2 ed.

GÓMEZ, A. E. 1998. *Otumba: Monografía municipal.* México: Gobierno del Estado de México, Asociación Mexiquense de Cronistas Municipales, A.C., Instituto Mexiquense de Cultura. pp.10-18.

GRADSTEIN, F.M. y J.G., OGG. 2004. *Geologic Time Scale 2004- Why, how and where next!* USA: Cambridge University Press.

Guía Cartográfica

- 1989 Guía para la interpretación de cartografía: Uso del suelo. México: Instituto Nacional de Estadística, Geología e Informática. pp. 17-18.
- a) 1990 Guía para la interpretación de cartografía: Hidrología. México: Instituto Nacional de Estadística, Geología e Informática. p. 18.
- b) 1990 Guía para la interpretación de cartografía: Uso potencial del suelo. México: Instituto Nacional de Estadística, Geología e Informática. pp. 19-21.
- c) 1990 Guía para la interpretación de cartografía: Geología. México: Instituto Nacional de Estadística, Geología e Informática. p. 18.
- d) 1990 Guía para la interpretación de cartografía: Edafología. México: Instituto Nacional de Estadística, Geología e Informática. pp. 19-38.

Hojas cartográficas (INEGI)

- 1982 *Edafológica*. Clave Texcoco E14B21, escala 1:50,000. México: INEGI.
- 1979 *Geológica*. Clave Texcoco E14B21, escala 1:50,000. México: INEGI.
- 1998 *Topográfica*. Clave Texcoco E14B21, escala 1:50,000. México: INEGI.
- 1982 *Uso y vegetación de suelo*. Clave Texcoco E14B21, escala 1:50,000. México: INEGI.

INSTITUTO NACIONAL ECONOMÍA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA (INEGI)

- 1986 *Síntesis geográfica, nomenclátor y anexo cartográfico del estado de México*. México: Instituto Nacional de Estadística, Geología e Informática. pp. 3-13, 48, 56-59.
- 2002 *Anuario estadístico; México*. México, D.F.; Gobierno del Estado de México. pp. 13-69, 45-47.
- 2005 INEGI. (Acceso mayo 2005) Sitio Web: www.inegi.gob.mx

JUÁREZ, G. 1999. *Acolman. Monografía municipal*. México: Gobierno del Estado de México, Asociación Mexiquense de Cronistas Municipales, A.C., Instituto Mexiquense de Cultura. pp. 32, 33.

MARTÍNEZ, R. J. 1999. *San Martín de las Pirámides. Monografía municipal*. México: Gobierno del Estado de México, Asociación Mexiquense de Cronistas Municipales, A.C., Instituto Mexiquense de Cultura. pp. 7-14, 46-47.

MCCLUNG, T., IBARRA, M., ADRIANO, M. y MARTÍNEZ, Y. 2002. Vegetación e impacto humano en el paisaje prehispánico del valle de Teotihuacan, a través de su historia. En: *Programa de Actividades, Tercera mesa redonda de Teotihuacán. Arquitectura y Urbanismo: pasado y presente de los espacios en Teotihuacán*. CONACULTA- INAH. pp. 76-79.

MOSSER, F.

1974 Descripción de la cuenca del valle de México. En: *Memoria de las obras del sistema de drenaje profundo del Distrito Federal. Tomo I*. México: Departamento del Distrito Federal. p. 58.

1996 *Nuevo mapa geológico de las cuencas de México, Toluca y Puebla*. México: Comisión Federal de Electricidad. pp. 12-13.

NIEDERBERGER, V. C. 1976. Zohapilco. Cinco milenios de ocupación humana en un sitio lacustre de la Cuenca de México. En: *Colección Científica*. Núm. 30. México: INAH. p. 32.

ROJAS, R. T. 1974. *Aspectos tecnológicos de las obras hidráulicas coloniales en el valle de México*. México; INAH SEP. p. 97.

RZEDOWSKI, J. 1970. *Vegetación de México*. México: Limusa. pp. 23, 45-47.

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES. 2003. (Acceso 2003) Sitio Web: www.Semarnat.gob.mx.

WICANDER, R. y J. S. MONROE. 2000. *Fundamentos de Geología*. Thomson Learning: México. p. 361.

Capítulo 2. El valle de Teotihuacan en la época prehispánica.

ACUÑA, R. 1986. *Relaciones geográficas del siglo XVI: México*. Tomo segundo. México: UNAM. pp. 235-244.

AGUAYO, C. E., CÓRDOVA, M. S. y SÁNCHEZ, D. F. 1978. Geología de la cuenca de México. *En: Simposio sobre Tópicos Geológicos de la Cuenca del Valle de México*. México: Sociedad Mexicana de Mecánica de Suelos A.C. p. 33.

ALVA, I. F. 1975. *Obras históricas*. México: UNAM. Tomo I y II. Edición facsimilar de 1891.

BERALDI, H. 2006. *Pásale!!!*. (Acceso mayo 2006) Sitio Web: <http://sedimentario.tripod.com>.

BRODA, J. 2002. Observación y cosmovisión; en el mundo prehispánico. *En: Arqueología Mexicana, Vol. I- núm. 3*. México: Raíces. pp. 17-19.

CABRERA, C. R. 2002. Teotihuacan, su sistema de comunicación interna y los servicios hidráulicos como parte de su infraestructura urbana. *En: Arqueología Mexicana. Edición Especial, Núm. 11*. México: Raíces. INAH. pp. 34-37.

CARRASCO, P. P. 1979. *Los Otomíes: cultura e historia prehispánica de los pueblos mesoamericanos de habla otomiana*. México: FONAPAS. Edición facsimilar de 1950. p. 242.

CLARK, E. y D., HANSEN. 2002. Tiempo mesoamericano IV; preclásico tardío (400 a.C.-200 d.C.). *En: Arqueología Mexicana. Edición Especial, Núm. 11*. México: Raíces. INAH. pp. 22-24, 33-34.

COWGILL, L. 2002. Tiempo mesoamericano V; clásico temprano (150/200-600 d.C.). *En: Arqueología Mexicana. Edición Especial, Núm. 11*. México: Raíces. INAH. pp. 12-15, 22, 35-52.

DELGADO, R. 2002. El origen temprano de la visión cuatripartita aplicado a centros urbanos de Mesoamérica. *En: Tercera Mesa Redonda de Teotihuacan; Arquitectura y urbanismo: pasado y presente de los espacios en Teotihuacan*. México: CONACULTA- INAH. p. 19.

DÍAZ, C. 1938. *Historia verdadera de la conquista de la Nueva España*. México: Publicaciones Herrerías. p. 599.

ESPINOZA, P. 1996. *El embrujo del lago; el sistema lacustre de la cuenca de México en la cosmovisión mexicana*. México: UNAM. pp. 45-46.

FLORES, D. 1986. Fluctuaciones del lago de Chalco desde hace 35 mil años al presente. *En: Colección Científica. Núm. 155*. México: INAH.

GAMIO, M. 1979. *La población del valle de Teotihuacan*. México: Instituto Nacional Indigenista, 3 vols.

GARCÍA, C. 1894. *Geografía e historia del Distrito Federal*. México: Antigua imprenta de E. Murguía.

GARCÍA, M 1969. *El marquesado del valle: Tres siglos de régimen señorial en Nueva España*. México; El Colegio de México.

GARCÍA MORA, C. 1940. Nota para la antropología ecológica de la subcuenca chalca del valle de México. *En: Biótica. Núm. 4: 13- 32*. Linné, S. “*Interpretación del mapa de la Universidad de Uppsala*”. pp. 14, 54.

GIBSON, C. 1983. *Los aztecas bajo el dominio español, 1519-1810*. México: Siglo Veintiuno. pp. 15-24, 44-46, 114.

GONZALEZ, C. H. 1974. *Monografía del municipio de Teotihuacan*. México: Gobierno del Estado de México. p. 13.

Guía Cartográfica. 1990. Guía para la interpretación de cartografía: Uso potencial del suelo. México: Instituto Nacional de Estadística, Geología e Informática. pp. 16-17.

HERNÁNDEZ R. 1987. *Breve historia del Estado de México*. México: El colegio Mexiquense. pp. 25-6.

LEÓN, P. M. 1978. *Historia de México*. México: Salvat Mexicana de Ediciones. p. 665.

LÓPEZ, A. y LÓPEZ, L. 2002. Tiempo mesoamericano V; la periodización de la historia mesoamericana. *En: Arqueología Mexicana. Edición Especial; núm.11*. México: Raíces. INAH. pp. 12-39.

LORENZO. 1975. Los primeros pobladores. *En: El nomadismo a los centros ceremoniales. Coordinador Ignacio Bernal*. México: INAH, Departamento de Investigaciones Históricas.

LORENZO y MIRAMBELL. 1986. Tlapacoya: 35 000 años de historia del Lago de Chalco. *En: Colección Científica. Núm. 155*. México: INAH. pp. 25-26.

MARTÍNEZ, R. 1999. *San Martín de las Pirámides. Monografía municipal*. México: Gobierno del Estado de México, Asociación Mexiquense de Cronistas Municipales, A.C., Instituto Mexiquense de Cultura. pp. 76-85.

MCCLUNG, T., IBARRA, M., ADRIANO, M. y MARTÍNEZ, Y. 2002. Vegetación e impacto humano en el paisaje prehispánico del valle de Teotihuacan, a través de su historia. *En: Programa de Actividades, Tercera mesa redonda de Teotihuacán. Arquitectura y Urbanismo: pasado y presente de los espacios en Teotihuacán*. CONACULTA-INAH. pp. 25- 30, 46.

McCLUNG, T.

- 1988 Field trip-excursion; Teotihuacan. *En: 11avo Congreso Anual de Etnobiología*. México: UNAM.
- 2003 El paisaje prehispánico del valle de Teotihuacán. *En: Arqueología Mexicana. Vol. XI, Núm. 64*. México: Raíces. INAH. pp. 40-41, 62.

MEDINA, A. 1997. *Arte y estética de El Tetzcotzinco; Arquitectura de paisaje en la época de Nezahualcóyotl*. México: UNAM. pp. 28, 59, 109.

MENDIOLA, Q. V. 1982. *La arquitectura del Estado de México, siglos XVI, XVII, XVIII, XIX*. Toluca: Biblioteca Enciclopedia del Estado de México. pp. 230-231.

MILLON, R. 2000. *Comentarios finales*. En: *Segunda mesa redonda de Teotihuacan*. México: INAH. p. 767.

MOIRÓN, S. 1972. *Crónica de ciudad Sahagún*. México: S.E.P. pp. 21-22.

MOSSER, F. 1974. Descripción de la cuenca del valle de México. En: *Memoria de las obras del sistema de drenaje profundo del Distrito Federal. Tomo I*. México: Departamento del Distrito Federal. pp. 9-56, 26-27, 52-53.

MUNICH, G. 1976. *El cacicazgo de San Juan Teotihuacan durante la colonia 1521-1821*. México: INAH-SEP. p. 9.

NIEDERBERGER, V. C. 1976. Zohapilco. Cinco milenios de ocupación humana en un sitio lacustre de la Cuenca de México. En: *Colección Científica. Núm. 30*. México: INAH. pp. 33-34.

PALERM, A. y E. WOLF. 1980. *Agricultura y civilización en Mesoamérica*. México: SepSetentasDiana, Núm 32. pp. 11-12, 78-99.

RÍOS ELIZONDO, Roberto (Titular). 1975. *Memoria de las obras del sistema de drenaje profundo del Distrito Federal*. Tomo I y IV. México: Departamento del D.F. p. 56.

ROCHA, J. L. 2002. Teotihuacan; ciudad portuaria. En: *Tercera Mesa Redonda. TEZONTLE; Boletín del Centro de Estudios Teotihuacanos. Edición Especial*. México: CONACULTA. INAH.

ROJAS, R. T. y W. T. SANDERS. 1989. *Historia de la agricultura; época prehispánica siglo XVI*. México: INAH. Tomo I. pp. 19-20, 187, 193, 207, 264-266.

ROJAS, R. T. 1983. La agricultura chinampera: compilación histórica. En: *Colección Cuadernos Universitarios. Serie Agronomía. Núm 7*. México: Universidad Autónoma Chapingo. pp. 30-31.

ROURA, A. L.

- 1975 Atlas de Planos técnicos e históricos: Códices Xolotl y Cuinatzin. En: *Memoria de las obras del sistema de drenaje profundo del Distrito Federal. Tomo IV*. México: Departamento del Distrito Federal.
- 2003 Teotihuacan, Estado de México. En: *Arqueología Mexicana, Vol, XI-Num. 64*. México: INAH. p. 85.

RZEDOWSKI, J. 1970. *Vegetación de México*. México: Limusa. pp. 28, 394.

SANDERS, T. W. *s.f.* "Ecological Adaptation in the Basin of México: 23,000 B.C. to the present." *S.n.* p. 156.

SERRA, P. 1988. *Los recursos lacustres de la cuenca de México durante el formativo; la región lacustre*. México: Coordinación General de Estudios de Posgrado. Instituto de Investigaciones Arqueológicas. UNAM. pp. 19-46.

SERRA, P. y PALAVICINI, B. 1996. Xochitécatl, Tlaxcala, en el periodo Formativo (800 a.C.-100 D.C.). En: *Arqueología Mexicana. Segunda época. No. 16, Julio- Diciembre*. México: INAH. p. 55.

SERRA, P., PLAZARO, A. y L.T. SANDERS. 2001. Actividades rituales en Xochitécatl- Cacaxtla, Tlaxcala. En: *Arqueología Mexicana. Segunda época. No. 25, Enero-Julio*. México: INAH. pp. 72-73.

SOLLEIRO-R. E., GAMA C. J., VILLALPANDO, G. y McCLUNG, T. 2002. Paleosuelos en el valle de Teotihuacan: estudios de paleoambiente e impacto ambiental humano. *En: Tercera mesa redonda de Teotihuacán. Arquitectura y Urbanismo: pasado y presente de los espacios en Teotihuacán.* CONACULTA- INAH. pp. 23-24.

SUGIYAMA, S., LÓPEZ L. y G. PEREIRA. 2005. Nuevas reflexiones sobre el militarismo en Teotihuacan: los últimos hallazgos de la Pirámide de la Luna. *En: IV Mesa redonda de Teotihuacan. Teotihuacan: Más allá de la ciudad.* México: CONACULTA- INAH. p. 37.

WICANDER, R. y J. S. MONROE. 2000. **Fundamentos de Geología.** Thomson Learning: México. pp. 46-47, 275.

WOLF, E. 1985. *Pueblos y culturas de Mesoamérica.* México: Biblioteca Era Ensayo. p. 78.

Capítulo 3. El valle de Teotihuacan en la época colonial.

ACUÑA, R. 1986. *Relaciones geográficas del siglo XVI: México.* Tomo segundo. México: UNAM. pp. 223-251.

BRIBIESCA, C. 1985. *El agua potable en la Republica Mexicana.* México: Talleres Gráficos de la Nación.

CABALLERO, B. 1973. *Los conventos del siglo XVI en el Estado de México.* Toluca: Dirección de Turismo del Gobierno del Estado de México. p. 55.

CHAVERO, A. 1904. *Obras.* Prologo de Nicolás León. México: Victoriano Agüeros. p. 463.

CHEVALIER, F. 1976. *La Formación de los latifundios en México; Tierra y sociedad en los siglos XVI y XVII.* México: Fondo de Cultura Económica. pp. 60-125.

Diccionario. 1970. Diccionario de la lengua Española. Madrid: Espasa-Calpe S.A.

ENGELKING, K. S. 2005. *Tratados, leyes y reglamentos relativos a la construcción, sanidad y tenencia de la tierra, y su impacto en el urbanismo y la arquitectura en el valle de México*. Tomo II. México: Inédito. pp. 11, 32, 59, 78, 85-89, 95, 104.

FERNÁNDEZ, Á. 1999. *Carlos V, un hombre para Europa*. Madrid: Espada Calpe, S.A. pp. 9-10, 233-234.

FLORESCANO, E.

- a) 1976 La época de las reformas borbónicas y el crecimiento económico, 1750-1808. *En: Historia general de México, Vol. 2*. México: Colegio de México. pp. 15-19, 51.
- b) 1976 *Origen y desarrollo de los problemas agrarios de México*. México: Lecturas 34 mexicanas, SEP. pp. 6-19.

GALVÁN, M. 1865. *Ordenanzas de tierras y aguas*. México: Porrúa. p. 19.

GAMIO, M. 1979. *La población del valle de Teotihuacan*. México: Instituto Nacional Indigenista. Vol. I. pp. 379-380. Vol. II. pp. 444-502, Vol. III. pp. 383-477.

GARCÍA del C. 1999. *Teotihuacan: Monografía municipal*. México: Gobierno del Estado de México, Asociación Mexiquense de Cronistas Municipales, A.C., Instituto Mexiquense de Cultura. pp. 85-103, 105-107, 132-136.

GARCÍA, M. B. 1969. *El marquesado del valle: Tres siglos de régimen señorial en Nueva España*. México; El Colegio de México. p. 87.

GARCÍA, R. S. 2000. *Elementos de Derecho Procesal Agrario*. México: Porrúa. pp. 32-33.

GARCÍA, R. D. 1961. *Iniciación al urbanismo*. México: UNAM. pp. 13-15, 69.

GERHARD, P. 2000. *Geografía histórica de la Nueva España, 1519- 1821*. México: UNAM. pp. 8-32.

GIBSON, C. 1983. *Los aztecas bajo el dominio español, 1519-1810*. México: Siglo Veintiuno. pp. 4-455.

GÓMEZ, A. E. 1998. *Otumba: Monografía municipal*. México: Gobierno del Estado de México, Asociación Mexiquense de Cronistas Municipales, A.C., Instituto Mexiquense de Cultura. pp. 34-43.

GONZALES, C. 1974. *Monografía del municipio de Teotihuacan*. México: Gobierno del Estado de México. p. 33.

GRUPO DE TRABAJO EN GRANDES INCENDIOS FORESTALES (GT-GIF/CTFC). 2005. *Incendio del cabo de Creus 2000*. (Acceso febrero 2005) Sitio Web: http://www.ctfc.es/webcast/areas/politica_for/book4.htm.

HATTSTEIN, M. y P. DELIUS. 2001. *Islam; Arte e architettura*. Italia: Könemann. pp. 211, 241.

HODDER, I. y C. ORTON. 1975. *Análisis espacial en arqueología*. Barcelona: Crítica. pp. 69-76.

HUMBOLDT. 1993. *Tablas geográfico políticas del reino de Nueva España*. México: UNAM. pp. 5, 219, 220.

IBARROLA, A. 1996. *Cosas y Sucesiones*. México: Porrúa. pp. 17-19.

ICAZA, D.. 1987. *Recopilación de Leyes de los Reynos de las Indias, estudios histórico-jurídicos*. México: Porrúa.

JUÁREZ, G. 1999. *Acolman. Monografía municipal*. México: Gobierno del Estado de México, Asociación Mexiquense de Cronistas Municipales, A.C., Instituto Mexiquense de Cultura.

LANZ, C. 1982. *Legislación de aguas en México (Estudio histórico-legislativo de 1521 a 1981)*. México: Gobierno del Edo. de Tabasco. pp. 32, 255.

LEÓN P., ROMERO G., GASRCÍA Q., GURRÍA L. y LEMOINE. 1973. Historia del desagüe de la cuenca. *En: Memoria de las obras del sistema de drenaje profundo del Distrito Federal. Tomo II*. México: Departamento del Distrito Federal.

MANGAS, J. 1997. Los condicionamientos del mercado. *En: Cuadernos: La agricultura romana, No. 84*. Madrid: Graficinco, S.A. pp. 28-29.

MARTÍNEZ, B. 1912. *Nociones sobre el nuevo sistema nacional de pesas y medidas*. México, París: Librería de la V^{da} de C. Bouret. pp. 16-17.

MARTÍNEZ de la R. 1999. *San Martín de las Pirámides. Monografía municipal*. México: Gobierno del Estado de México, Asociación Mexiquense de Cronistas Municipales, A.C., Instituto Mexiquense de Cultura. pp. 32-102, 123.

MARTÍNEZ, J. L. 1980. *Nezahualcoyotl, vida y obra*. México: Biblioteca Enciclopédica del Estado de México. pp. 23, 31-32.

MENDIETA y NÚÑEZ. 1964. *El problema agrario de México*. México: Porrúa. pp. 33-39.

MUNICH, G. 1976. *El cacicazgo de San Juan Teotihuacan durante la colonia 1521-1821*. México: INAH-SEP. pp. 9-27, 110.

OROZCO, W. 1975. *Los Ejidos de los pueblos*. México: Ediciones el Caballito. pp. 114-119.

Oficial Guide. 1976. Acolman. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia. pp. 8, 11, 14, 18, 24.

PALACIOS. 1979. *Notas a la Recopilación de leyes de Indias*. México: UNAM.

PALERM, Á. 1973. *Obras hidráulicas prehispánicas en el sistema lacustre del Valle de México*. México: SEP-
INAH. pp. 65-67.

PASO y TRONCOSO. 1979. *Relaciones geográficas de México*. México: Cosmo. pp. 211-236.

POWELL, P. W. 1993. *La guerra Chichimeca (1550-1600)*. México: Colección Lecturas Mexicanas No. 52. p. 9.

RÍOS, E. y GARCÍA, C. 1973. *Memoria de las obras del sistema de drenaje profundo del Distrito Federal: Atlas de planos técnicos e Históricos*. Tomo II. México: Departamento del Distrito Federal. Láminas 2, 4, 9-11, 14-15, 18-19, 24-26, 33, 46.

RIVERA, G. 1972. *La evangelización novohispana*. México: Ediasa. p. 147.

ROJAS, R. T. 1974. *Aspectos tecnológicos de las obras hidráulicas coloniales en el valle de México*. México: INAH
SEP. pp. 91-99.

ROJAS, R. T. y W. T. SANDERS. 1989. *Historia de la agricultura; época prehispánica siglo XVI*. México: INAH.
Tomo I y II. pp. 137, 173 y 222.

ROJAS, R. 2002. *Configuración estructural de la arquitectura del siglo XIX*. México: INAH. p. 50.

SALAZAR, E. 2000. *Uso y distribución del agua en el valle de Teotihuacan, el caso de San Juan Bautista Axalpan. Puebla (1610-1798)*. México INAH. pp. 19-20.

SÁNCHEZ, C. 1958. *El crédito a largo plazo en México*. México: Banco Nacional Urbano y de Obras Públicas. pp. 1-63.

TE, P. 1976. *La Real Hacienda de Nueva España: La real Caja de México (1576-1816)*. Colaboradores Hernández Palomo, José y Mari. México: INAH.

TORRE, V. 1995. *Las congregaciones de los pueblos de los indios. Fase terminal: aprobaciones y rectificaciones*. México: UNAM. pp. 10-19.

VALDÉZ, O. 1944. El Padre Tembleque. México: Jus. pp. 54-55.

WOBESER, G. V.

1988 *La hacienda azucarera en la época colonial*. México: SEP- UNAM. pp. *Introducción*, 12- 38.

1989 *La formación de la hacienda en la época colonial; el uso de la tierra y el agua*. México: UNAM .

ZAVALA. 1941. *Ensayo bibliográfico en torno de Vasco de Quiroga*. México: El Colegio Nacional. pp. 20, 60, 112.

Capítulo 4. El valle de Teotihuacan; Siglos XIX y XX.

CARMONA, Doralicia. 2006. *Memoria política de México*. México: Instituto Nacional de Estudios Políticos A.C.

CARRASCO, M. 1992. *Otumba: Apuntes y recuerdos de mi tierra*. Toluca: Instituto Mexiquense de Cultura, 2da edición. pp. 32-53.

Censo. 1977. 1er censo de Población de la Nueva España. 1790; Censo de Revillagigedo “Un censo condenado”. México: Secretaría de Programación y Presupuesto. pp. 59-60.

CHARLES.. 2000. *Independencia de México*. (Acceso 25 de agosto 2000) Sitio Web: <http://www.alumnosonline.com/mexico/independencia.html>.

COVARRUBIAS y QUADRI de la T. (Exponentes). 2002. *Desarrollo urbano*. (Acceso 10 de agosto 2003) Sitio Web: http://www.imernar.org/foroaeropuerto/desarrollo_urbano_textcoco.htm

Cronología. 2003. Cronología de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Antecedentes históricos. México: Secretaria de Comunicaciones y Transportes.

Diccionario. 1970. Diccionario de la lengua Española. Madrid: Espasa-Calpe S.A.

Gaceta de Gobierno. 2003. Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Acolman. Tomo CLXXVI, No. 61. Toluca de Lerdo, Méx. Gobierno Constitucional del Estado de México.

GAMIO, M. 1979. *La población del valle de Teotihuacan*. México: Instituto Nacional Indigenista, Vol. I y II. p. 729.

GARCÍA, C.. 2004. *Acozac*. (Acceso 19 de marzo 2007) Sitio Web: *Visiting México.com.mx*

GARCÍA, C. 1992. *Atlas pintoresco e histórico de los Estado Unidos Mexicanos*. México: Cálamo Currente S.A. de S.V. pp. 3-4 y Lámina I.

GARCÍA del C. 1999. *Teotihuacan: Monografía municipal*. México: Gobierno del Estado de México, Asociación Mexiquense de Cronistas Municipales, A.C., Instituto Mexiquense de Cultura.

GARCÍA, R. 2000. *Elementos de Derecho Procesal Agrario*. México: Porrúa. pp. 12-14, 47-75, 103-105.

GÓMEZ, A. 1998. *Otumba: Monografía municipal*. México: Gobierno del Estado de México, Asociación Mexiquense de Cronistas Municipales, A.C., Instituto Mexiquense de Cultura. p. 27.

Honorable Ayuntamiento Constitucional de Teotihuacan. 1997. Plan de desarrollo municipal 1997-2000. México: Teotihuacan. pp. 1-2.

IBARROLA. 1996. *Cosas y Sucesiones*. México: Porrúa. pp. 69-99.

ICAZA, D. (Coordinador). 1987. *Recopilación de leyes de los reynos de Las Indias; Estudios históricos jurídicos*. México: Porrúa.

INSTITUTO NACIONAL ECONOMÍA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA (INEGI)

1995 *División territorial del Estado de México de 1810 a 1995*. México: INEGI.

1996 *División Territorial del Estado de México de 1810 a 1995*. México: INEGI. pp. 125-127, 209-211, 223-224, 255-258.

2000 *Censos históricos*. México: INEGI

2006 *Información estadística*. México: INEGI

JUÁREZ, G. 1999. *Acolman. Monografía municipal*. México: Gobierno del Estado de México, Asociación Mexiquense de Cronistas Municipales, A.C., Instituto Mexiquense de Cultura. pp. 15-18, 32-34, 105.

KUNTS, F. y P. CONNOLLY. 1999. *Ferrocarriles y obras Públicas*. México: Impresora y Encuadernadora Progreso, S.A. de C.V. p. 110.

MARGADANT S, G. F. 2000. *Introducción a la historia del derecho mexicano*. Estado de México: Esfinge. pp. 32-38, 44-46, 144-197.

MARTÍNEZ de la R., 1999. *San Martín de las Pirámides. Monografía municipal*. México: Gobierno del Estado de México, Asociación Mexiquense de Cronistas Municipales, A.C., Instituto Mexiquense de Cultura. pp. 17-37, 76-87, 115-116.

MEJÍA, P. L. 2005. *Problemas de interpretación, aplicación y vacíos de la Legislación Ambiental Municipal*. (Acceso 6 de noviembre 2005) Sitio Web: <http://www.ine.gob.mx/ueajei/publicaciones/libros>

OROZCO, W. 1975. *Los Ejidos de los pueblos*. México: Ediciones el Caballito. pp. 99-193.

POWELL, T.G. 1974. *El liberalismo y el campesinado en el centro de México (1850-1876)*. México: SEP/SETENTAS. pp. 12-34, y Apéndice, Tabla III-1, II-6., II-7., II-8., II-9, II-10, II-11 y II-12, II-13.

RÍOS, E. y GARCÍA, C.. 1973. *Memoria de las obras del sistema de drenaje profundo del Distrito Federal: Atlas de planos técnicos e Históricos*. Tomo IV. México: Departamento del Distrito Federal. Láminas 39-40, Tomo II.

SALAZAR, E. 2000. *Uso y distribución del agua en el valle de Teotihuacan, el caso de San Juan Bautista Axalpan. Puebla (1610-1798)*. México INAH. p. 13.

SALINAS, S. 2003. *El municipio decimonónico como base del federalismo del Estado de México. Visión General*. México: El Colegio de Mexiquense, A.C. pp. 5-6, 20-22.

SECRETARÍA DE LA ECONOMÍA NACIONAL. 1937. *Leyes sobre pesas y medidas.-Reglamento de la ley sobre pesas y medidas.- Tarifa para el cobro de derechos por verificación de instrumentos de medir*. México: Talleres Gráficos de la Nación.

Varios autores. 1968. *Revolución Mexicana: Crónica ilustrada*. México: Publemex. pp. 15-74.

VALDÉZ, O. 1944. *El Padre Tembleque*. México: Jus. p. 161.

VÁZQUEZ, G. 1989. *Prontuario de Gobernantes de México, 1325-1989*. México: Diana. p. 83.

YANES, R. 2000. *Me matan si no trabajo y si trabajo me matan; Historia de la comunidad tecnológica ferroviaria en México. 1850-1950*. México: INAH. pp. 199, 202, 251.

Resultados generales.

Diccionario. 1970. Diccionario de la lengua Española. Madrid: Espasa-Calpe S.A.

GIBSON, C. 1983. *Los aztecas bajo el dominio español, 1519-1810*. México: Siglo Veintiuno. p. 9.

JUÁREZ, G. 1999. *Acolman. Monografía municipal*. México: Gobierno del Estado de México, Asociación Mexiquense de Cronistas Municipales, A.C., Instituto Mexiquense de Cultura. pp. 87-88.

PETERSON y L. CHALIF. 1998. *Aves de México; Guía de campo*. México: Diana.

Hojas cartográficas (INEGI). 1998. *Topográfica*. Clave Texcoco E14B21, escala 1:50,000. México: INEGI.

Conclusiones generales.

Gaceta de Gobierno. 2003. Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Acolman. Tomo CLXXVI, No. 61. Toluca de Lerdo, Méx. Gobierno Constitucional del Estado de México. pp. 11, 13.

INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA (INAH)

- (a) 1995 Carta de México en defensa del patrimonio cultural. 1976 - Carta de México. *En: Una historia. Vol. II, Leyes, reglamentos, circulares y acuerdos, parte complementaria*. México; Consejo Nacional para la Cultura y las artes.
- (b) 1995 Carta Internacional sobre la conservación y la restauración de monumentos y de conjuntos histórico-artísticos. (1964 - Carta de Venecia – ICOMOS.) *En: Una historia. Vol. II, Leyes, reglamentos, circulares y acuerdos, parte complementaria*. México; Consejo Nacional para la Cultura y las artes.
- (c) 1995 Jardines históricos. Carta de Florencia. (1982 - Carta de Florencia – ICOMOS). *En: Una historia. Vol. II, Leyes, reglamentos, circulares y acuerdos, parte complementaria*. México; Consejo Nacional para la Cultura y las artes.
- (d) 1995 Ley federal sobre monumentos y zonas arqueológicos e históricos. *En: Una historia. Vol. II, Leyes, reglamentos, circulares y acuerdos, parte complementaria*. México; Consejo Nacional para la Cultura y las artes.

Leyes y Códigos de México. 1995. Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente. México: Porrúa. pp. 1-2.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Capítulo 2. El valle de Teotihuacan en la época prehispánica.

ENRÍQUEZ, F. y CHARLES, Z. 2005. Presencia de elementos teotihuacanos en El Rosario, San Juan del Río, Querétaro. *En: IV Mesa redonda de Teotihuacan. Teotihuacan: Más allá de la ciudad*. México: CONACULTA-INAH.

MORELOS, G. 2005. Las evidencias intrateotihuacanas y extrateotihuacanas. Una discusión aun pendiente. *En: IV Mesa redonda de Teotihuacan. Teotihuacan: Más allá de la ciudad*. México: CONACULTA- INAH.

MORENO y ESPINOZA. 2005. La ocupación teotihuacana en el cerro de Chapultepec. *En: IV Mesa redonda de Teotihuacan. Teotihuacan: Más allá de la ciudad*. México: CONACULTA- INAH.

Capítulo 3. El valle de Teotihuacan en la época colonial.

ARGONIS, R. 1965. Estudio geográfico del Municipio de Teotihuacan. *Tesis profesional*. Facultad de Filosofía y Letras, UNAM.

BARRIO, L. 1920. *El trabajo en México durante la época colonial. Ordenanzas de gremios de la Nueva España. Compendio de los tres tomos de Compilación Nueva de Ordenanzas de la muy noble y muy leal e imperial Ciudad de México*. México: Secretaría de Gobernación, Dirección de Talleres Gráficos.

CARBALLAL, S. y FLORES, H. 2004. Elementos hidráulicos en el lago de México- Texcoco en el Posclásico. *En: Arqueología, Vol. XII-Núm. 68*. México: Raíces.

Censo. 1777. 1^{er} Censo de población de la Nueva España, 1790. Censo de Revillagigedo (un censo condenado). México: Secretaría de Programación y presupuesto.

FLORESCANO, E. e I. GIL. 1992. *Descripciones económicas generales de Nueva España, 1784-1817*. México: INAH.

GAMIO, Manuel

1923 *Organizaciones y tendencias de la secretaría de agricultura y fomento*. México: Dirección de Antropología.

1939 *Algunas consideraciones sobre la salubridad y demografía en México*. México: Secretaría de Gobierno de México.

GARCÍA, M. 1969. *El marquesado del valle: Tres siglos de régimen señorial en Nueva España*. México; El Colegio de México.

HUMBOLDT. 1999. *Ensayo político sobre el reino de la Nueva España*. México: Porrúa. Edición facsimilar de 1807.

INSTITUTO NACIONAL ECONOMÍA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA (INEGI). 1986. *Síntesis Geográfica, nomenclator y anexo cartográfico del Estado de México*. México: INEGI.

JULLIARD, R. 1964. *Histoire de paysage rural italien*. París.

MARGADANT, S. 2001. *Introducción a la historia del derecho mexicano*. México: Esfinge.

MIÑON, G. 1993. *La protoindustria colonial hispanoamericana*. México: Colegio de México.

O'GORMAN, E. 1985. *Historia de las divisiones territoriales de México*. México: s.n.

RAMIREZ. 1976. *Memoria acerca de las obras e inundaciones en la ciudad de México*. México: INAH, La Casa Chata.

ROJAS, R. T.

1974 *Nuevas noticias sobre las obras hidráulicas prehispánicas y coloniales en el valle de México*. México; INAH, La Casa Chata.

1983 *La agricultura chinampera: compilación histórica*. En: *Colección Cuadernos Universitarios. Serie Agronomía. Núm. 7*. México: Universidad Autónoma Chapingo.

ZORITA. 1985. *Leyes y ordenanzas reales de las Indias del mar océano (versión paleográfica), 1574*. México: Porrúa.

ZURITA. 1941. *Relaciones de Texcoco y de la Nueva España*. México: Salvador Chávez Hayhde.

Capítulo 4. El valle de Teotihuacan; Siglos XIX y XX.

AGUILAR. 1977. *La revolución en el Estado de México*. México.

Archivo General Agrario (AGN). (s.f.). Expedientes 23/2231_ Legajo:5, 236/2443_ Legajo:5, Foja 104, 111, 121, 124, 136, relativo al poblado Tenango, Municipio de Acolman en el Estado de México y 24/2443_ Legajo:2, Foja 77, 117, relativo al poblado Cuanálan, Municipio de Acolman en el Estado de México

GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO (GEM)

- 1996 *Municipio de Otumba, Información para la planeación regional*. Toluca: Presentación preliminar.
- 1997 *Indicadores básicos para la planeación regional*. Toluca: Dirección regional para la planeación.

INSTITUTO NACIONAL ECONOMÍA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA (INEGI)

- 1990 *XI Censo de población y vivienda*. México. : Instituto Nacional de Estadística, Geología e Informática.
- 1991 *XVII Censo ejidal*. México: Instituto Nacional de Estadística, Geología e Informática.
- 1994 *VII Censo agrícola –ganadero, resultados definitivos*. Tomo I y V. México: Instituto Nacional de Estadística, Geología e Informática.
- 1995 *XIV censo industrial, XI censo comercial y XI censo de servicios, resultados definitivos*. México: Instituto Nacional de Estadística, Geología e Informática.
- 1996 *Datos preliminares del Censo de Población y vivienda, 1995*. México: Instituto Nacional de Estadística, Geología e Informática.

PÉREZ, A. 1994. *Erecciones municipales, villas, ciudades, anexiones y segregaciones territoriales del Estado de México*. Toluca: LII Legislatura del Estado de México.

CURRICULUM VITAE

México, D.F. 17 de julio de 2007.

DATOS GENERALES

Nombre: Carolina Eduwigis Engelking de Vicenzo
Dirección: Francisco Alonso Pinzón, No. 129, Col. Colón
Echegaray, Naucalpan de Juárez, C.P. 53300
Profesión: Bióloga
Fecha de nacimiento: 10 de julio de 1978
Nacionalidad: Mexicana
Teléfono: 53734346
Correo electrónico: geocoxis@hotmail.com.mx

ESTUDIOS SUPERIORES.

Primaria: Instituto Boston, 1984-1990 (certificado).
Secundaria: Instituto Boston 1990-1993 (certificado).
Preparatoria: Instituto La Enseñanza 1993-1995
Colegio Franco Ingles 1995-1996 (certificado).
Licenciatura: Titulo de Biólogo, 2004; División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Xochimilco. 1997-2001. (Realización de servicio Social en el Jardín Botánico Exterior de la UNAM. Propagación de cactáceas 2002-2004.)
Especialidad: Estudiante dentro de la línea de investigación “Diseño, conservación y planeación de jardines y paisajes” del programa de: Especialización, Maestría y Doctorado en Diseño, División de Ciencias y Artes para el Diseño, Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Azcapotzalco. Habiendo completado el **100%** de los créditos.
Maestría: Estudiante dentro de la línea de investigación “Diseño, conservación y planeación de jardines y paisajes” del programa de: Especialización, Maestría y Doctorado en Diseño, División de Ciencias y Artes para el Diseño, Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Azcapotzalco. Habiendo completado el **81.25%** de los créditos, retrasado solo por la presentación de la tesis.

CURSOS

1. Arboricultura para la Certificación de Arboristas. México, UAM-A, 2005. (Certificado)

2. Introducción la Redacción. Realizado del 7 al 26 de julio, 2004. México: UAM-A.(Certificado)
3. Comprensión de Lectura en Inglés. México: Departamento de Humanidades, Lenguas Extranjeras. UAM-A, mayo 2002. (Certificado)
4. Asistencia en el Taller Propagación de Cactáceas. celebrado en el Jardín Botánico del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México, del 29 al 30 de mayo, 2002.

ACIVIDADES REALIZADAS.

1. Instituto Nacional de la Pesca y la Universidad del Mar. Participación en **XII Congreso Nacional de Oceanografía**. Celebrado en Huatulco, Oaxaca, del 22 al 26 de mayo, 2000.
2. Participación en Foro Nacional: **Política Ambiental Mexicana. Los retos de un nuevo milenio**. Celebrado en la Universidad Autónoma Metropolitana- Unidad Xochimilco. División de Ciencias Biológicas y de la Salud, del 21 al 23 de septiembre, 2000.
3. Ponente en la Mesa Redonda “**Biología Matemática ¿El Futuro?**” Coloquio “**Biología Matemática ¿El Futuro?**” Celebrado en la Universidad Autónoma Metropolitana- Unidad Xochimilco, División de Ciencias Biológicas y de la Salud, del 26 al 28 de septiembre de 2000.
4. Participación en la realización de la Tesis en Doctorado en Diseño, del Arq. Segismundo Engelking Keeling, UAM Azcapotzalco, “Uso de Materiales de construcción de origen no orgánico en el Distrito Federal y zonas circunvecinas entre 1521-1900.”, apoyando la investigación de campo y realizando edición y digitalización de la información y textos, 2001.
5. Participación como asistente al “**Cactáceas: Propagación y mantenimiento**”, celebrado en el Jardín Botánico del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México, del 6 al 7 de noviembre, 2002.
6. CONACULTA- INAH: Participación en **IV Mesa redonda de Teotihuacan. Teotihuacan: Más allá de la ciudad**. Celebrado en Teotihuacan, México, del 7 al 11 de noviembre, 2005.
7. Realización de la ponencia: “El trágico efecto de jugar alegremente con la velocidad, o como el traslado de un mural puede romper el corazón.”, en colaboración con el Dr. Arq. Segismundo Engelking, presentada en el **IV Encuentro Nacional para la Conservación del Patrimonio Industrial Mexicano**, Celebrado en Puebla, Puebla, del 28 de Septiembre al 1° de Octubre, 2005.
8. Ponente de “Conformación del paisaje en el valle de Teotihuacan y su entorno derivado de la práctica agrícola histórica y contemporánea: condición actual y propuestas de conservación y salvamento” en el **I Congreso Internacional Avances de las Mujeres en las Ciencias, las Humanidades y todas las Disciplinas**, celebrada del 5 al 6 de junio, 2008, en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco.

PUBLICACIONES.

ENGELKING Carolina

- 2002 *Una propuesta artística para el desarrollo de la educación ambiental.*
México; UAM- Xochimilco.

ENGELKING Carolina

- 2003 *Crecimiento histórico del Municipio Santa María del Tule.* México: UAM-
Azcapotzalco. Tesina de especialización (*inédito*).

ENGELKING Carolina y Segismundo ENGELKING

- 2004 ¿Una amistad olvidada? en *Obras*, Año XXXII/ n° 370/ pp. 66-76.